



**Patrícia Alexandra
Oliveira Fernandes**

**LOGÍSTICA INVERSA:
A CONSIDERAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE
CRITICIDADE NO PROCESSO DE RETORNO DE
PRODUTO NÃO-CONFORME**



**Patrícia Alexandra
Oliveira Fernandes**

**LOGÍSTICA INVERSA:
A CONSIDERAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE
CRITICIDADE NO PROCESSO DE RETORNO DE
PRODUTO NÃO-CONFORME**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão, realizada sob a orientação científica do Doutor Marco André Viana Diniz Pimpão, Professor Adjunto da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho de uma forma especial ao meu marido por ter acreditado em mim e neste projeto, tendo sido uma peça fundamental de apoio incondicional e, ainda, porque esta etapa marca o início de uma nova vida juntos. Quero dedicar também aos meus pais e irmãos por toda a ajuda e apoio durante o meu percurso escolar e os quais, sem dúvida, me moldaram enquanto pessoa.

O júri

Presidente:

Profesora Doutora Ana Alexandra da Costa Dias
Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro.

Vogal- Arguente Principal:

Professor Doutor Luís Miguel Domingues Fernandes Ferreira
Professor Auxiliar, Universidade de Coimbra.

Vogal- Orientador:

Professor Doutor Marco André Viana Diniz Pimpão
Professor Adjunto, Universidade de Aveiro.

agradecimentos

Primeiramente, quero agradecer ao meu Orientador, Professor Doutor Marco André Viana Diniz Pimpão, pela ajuda e paciência demonstradas, pois sem ele não teria conseguido terminar esta etapa. Assim como aos docentes que contribuíram para o meu crescimento durante o percurso escolar, tanto aos professores do mestrado no DEGEIT, como aos professores da licenciatura na ESTGA.

Quero agradecer à empresa Gráfica Ideal que me permitiu realizar este estudo de caso e, de uma forma especial, às pessoas que participaram e ajudaram na disponibilização de informação, nomeadamente, ao Dr. Pedro Duarte, à Dr.^a Cristina Martins, ao Bruno Lopes, ao Diogo Santos, ao Eng.^o Paulo Alves, à Cassilda Cruz, ao Paulo Sérgio, à Mariana Miguéis e a todos os meus colegas de trabalho.

Ao meu marido, Sérgio, pelo seu apoio incondicional ao longo dos últimos meses, para conseguir terminar esta dissertação. Aos meus pais, Fernanda e José, às minhas irmãs Liliana e Joana, e cunhados pela ajuda conferida nesta etapa difícil e, por fim, à restante família.

Agradeço igualmente, a todos os meus amigos, que contribuíram para o que sou hoje, nomeadamente, e de uma forma mais especial, à Alexandra Neves, à Ana Estrela, à Cátia Duarte, à Sílvia Gonçalves, à Patrícia Pequeno, Carla Correia, Andreia Gomes e Ana Raquel.

Em suma, queria deixar uma nota de grande satisfação por ter terminado esta etapa. Sendo que, contudo, não foi de facto uma tarefa fácil, porém, apesar de todas as adversidades, conseguir conciliar a vida profissional, a académica e a pessoal é para mim um motivo de grande orgulho.

Palavras-chave

GCA, Logística Inversa, Gestão de Processos, Produto não-conforme, Retorno, Reclamações.

Resumo

A Logística Inversa é um tema relativamente recente e encontra-se em crescente evolução nas organizações, tendo sido alvo de inúmeros estudos nos últimos anos. Nos dias de hoje, esta área da Logística é reconhecida nas organizações pelo seu potencial económico, mas, também, pela preservação ambiental e mudança de consumismo.

O foco desta dissertação é, particularmente, a logística inversa de pós-venda, sendo que o objetivo passa por perceber em que medida os processos de logística inversa relativos ao retorno de PNC devem ter um tratamento diferenciado e em função de que critérios.

Sendo este um estudo de natureza qualitativa, foram dois os pilares fundamentais para chegar ao objetivo deste estudo: aprofundamento dos temas adjacentes através de uma revisão da literatura existente, bem como um caso de estudo na empresa Gráfica Ideal.

As organizações têm hoje, ainda, um longo caminho a percorrer no sentido de implementar formalmente a logística inversa nos seus processos produtivos. No entanto, esta tem vindo a crescer e a ganhar cada vez mais espaço dentro das organizações.

Keywords

SCM, Inverse Logistics, Processes Management, Nonconforming product, Return, Claims.

Abstract

Reverse Logistics is a relatively recent topic in increasing evolution inside organizations that has been the subject of numerous studies in recent years. Nowadays, this area of Logistics is recognized in organizations for its economic potential, but also for the environmental preservation and change of consumerism.

The focus of this dissertation is, mainly, on reverse logistics of after sales, and the objective is to understand to what extent reverse logistics processes related to non-compliant product returns must be treated differently and according to which criteria.

This is a qualitative study. There are two fundamental pillars to achieve this study's objective: deepening of adjacent themes through a review of existing literature, as well as a case study in the company Grafica Ideal.

Currently, organizations have a long way to go in order to formally implement the inverse logistics on their production processes. However, this has been growing and gaining more and more space inside of organizations.

ÍNDICE GERAL

I-	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.	ENQUADRAMENTO E APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	1
1.2.	PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS	2
1.3.	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	3
II-	REVISÃO DA LITERATURA	4
2.1.	GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO E LOGÍSTICA	4
2.2.	LOGÍSTICA INVERSA.....	7
2.2.1.	Atividades da Logística Inversa	9
2.2.2.	A Importância da Logística Inversa	11
2.2.3.	Motivações e barreiras à implementação da Logística Inversa	13
2.2.4.	Implementação do processo de Logística Inversa	17
2.3.	RETORNO DE PRODUTO NÃO-CONFORME	20
2.3.1.	Opções de Recuperação	23
2.3.2.	Gestão de reclamações dos clientes.....	24
2.4.	CADEIA DE ABASTECIMENTO SUSTENTÁVEL	28
2.4.1.	Diferenciação entre logística inversa e logística verde.....	29
III-	METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	31
3.1.	MÉTODO DE PESQUISA: CASO DE ESTUDO	31
3.2.	PROCESSO E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	33
IV-	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO CASO DE ESTUDO	37
4.1.	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GRÁFICA IDEAL	37
4.2.	PESQUISA SECUNDÁRIA	39
4.2.1.	Breve Descrição de Processos	39
4.2.2.	A Qualidade	42
4.2.3.	A Estratégia da Empresa.....	43
4.2.4.	As reclamações: Caso de estudo GI.....	45
4.3.	ENTREVISTAS	47
4.3.1.	Caracterização dos entrevistados	48
4.3.2.	Caracterização do processo de Logística Inversa de Retorno PNC	49
4.3.3.	Diferenciação no tratamento do retorno do PNC.....	54
4.3.4.	O Retorno do produto não-conforme e transtornos causados	56
4.3.5.	Critérios que condicionam o processo de retorno	59
4.3.6.	Impactos do desempenho da Logística Inversa na GI.....	62
4.3.7.	Propostas de Melhoria relativas ao processo	63
4.3.8.	Síntese e análise das entrevistas	65
V.	CONCLUSÕES	67
5.1	CONCLUSÕES GERAIS E CONTRIBUIÇÕES	67
5.2.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	68
5.3.	LINHAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURAS	69
VI.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
VII.	ANEXOS	75
	Anexo A – Gráfica Ideal.....	75
	Anexo B – Guião das Entrevistas realizadas na empresa	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 -Fluxos físicos Diretos e Inversos (adaptado de Moura, 2006).	8
Figura 2- Triângulo das forças motivadoras da logística inversa (adaptado de Brito & Dekker, 2003).	13
Figura 3- Barreiras à implementação da Logística Inversa (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, 1999).	15
Figura 4 - Processo de logística inversa (adaptado de Brito & Dekker, 2003).	19
Figura 5 -Desenvolvimento sustentável (adaptado de Menezes, 2010).	28
Figura 6 -Comparação entre as logísticas verde e inversa (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, citado por Moura, 2006).	30
Figura 7- Processo de entrevistas (adaptado de Boyce & Neale, 2006).	35
Figura 8- Participantes nas entrevistas (elaboração própria).	36
Figura 9- Sede da empresa Gráfica Ideal.	37
Figura 10- Principais etapas de produção na Gráfica Ideal (elaboração própria).	40
Figura 11- Pensamento baseado no risco (adaptado de GI., MGI., 2016).	43
Figura 12- As diferentes partes interessadas numa organização (adaptado de Pinto, 2014).	44
Figura 13- Partes interessadas na Gráfica Ideal (adaptado de GI., PCAR., 2017).	45
Figura 14- Processo de tratamento de reclamação na GI (elaboração própria).	52
Figura 15- Principais transtornos relativos ao retorno de PNC à GI (elaboração própria).	57
Figura 16- Tipos de retorno na empresa GI (elaboração própria).	59
Figura 17- Organograma da Gráfica Ideal (adaptado de GI., MGI., 2016).	75
Figura 18- Setor da Impressão da GI.	76
Figura 19- Setor da Contra-Colagem da GI.	76
Figura 20- Setor do corte e vinco da GI.	76
Figura 21- Setor de colagem e acabamentos da GI.	77
Figura 22- Setores como a guilhotina, punção e outros acabamentos da GI.	77
Figura 23- Embalamento, Transporte e Armazéns da GI.	77
Figura 24- Processos do sistema de gestão integrado (adaptado de GI., MGI., 2016).	78
Figura 25- Prêmios atribuídos à empresa GI.	78

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 -Comparação entre a logística direta e a logística inversa (adaptado Min & Ko, 2008).	9
Tabela 2- Classificação das atividades da Logística Inversa (Rogers & Tibben-Lembke, 1998).	10
Tabela 3- Principais fluxos físicos inversos (adaptado de Rogers e Tibben-Lembke, citado Moura, 2006).	11
Tabela 4- Fatores de sucesso nas cadeias de logística inversa (adaptado de Butzer, Schötz, Petroschke, & Steinhilper, 2017).	15
Tabela 5- Retornos sobre as vendas por indústria (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, 1998).	21
Tabela 6- Principais causas das devoluções (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, 1998).	22
Tabela 7- Comparação entre opções de recuperação de produtos (adaptado de Thierry et al., citado por Moura, 2006).	24
Tabela 8- Exemplo dos custos na logística inversa (adaptado de Marques, 2015).	26
Tabela 9- Tipo de ocorrências na Gráfica Ideal (adaptado de GI., PAM., 2016).	41
Tabela 10- As reclamações mais dispendiosas no ano de 2017 na GI (elaboração própria).	46
Tabela 11- Quantidades e custos das devoluções na GI (elaboração própria).	47
Tabela 12- Participantes nas entrevistas (elaboração própria).	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Número de reclamações que originaram recolha da GI (elaboração própria).	47
Gráfico 2- Reclamações mais significativas de clientes por principais setores (elaboração própria).	53

LISTA DE ABREVIATURAS

- APICS**- Associação profissional da Cadeia de Suprimentos.
- APLOG**- Associação Portuguesa de Logística.
- CLM**- *Council of Logistics Management.*
- CSCMP**- *Council of Supply chain Management Profissionals.*
- DEGEIT**- Departamento de economia, gestão, engenharia industrial e turismo.
- DEP.** – Departamento.
- ESTGA**- Escola superior de tecnologia e gestão de Águeda.
- FSC STD**- *FSC Standard for Chain of custody Certification.*
- GI**- Gráfica Ideal.
- GSCM**- *Green Supply Chain Management.*
- JIT**- *Just-in-time.*
- KPI**- *Key Performance Indicator.*
- NC**- Não-Conformidade.
- REVLOG**- Grupo de trabalho europeu que estuda a logística inversa.
- RLEC**- *Reverse Logistics Executive Council.*
- SCM**- *Supply Chain Management.*
- SGI**- Sistema de Gestão Integrado.

I- INTRODUÇÃO

Atualmente, deparamo-nos com um mundo cada vez mais globalizado, em que aspetos como a concorrência, que gera cada vez mais competitividade, os avanços tecnológicos e as necessidades dos clientes emergem no dia-a-dia das empresas. Torna-se, portanto, imperativo as empresas adquirirem a capacidade de se adaptarem a novos desafios, introduzindo novos conceitos, produtos, versatilidade, diferença, não descurando, contudo, os valores sociais.

Assim sendo, as organizações pretendem produzir com a maior qualidade, o mais rápido possível e com custos cada vez mais reduzidos. Desta forma, para que em termos logísticos, se entregue o produto certo, ao cliente certo, na quantidade certa, no local certo e à hora certa é necessário eliminar dos processos produtivos tudo o que não acrescenta qualquer valor ao produto final entregue ao cliente pelo custo certo.

O presente estudo enquadra-se no âmbito da unidade curricular de Dissertação/ Projeto/ Estágio, integrado no Mestrado de Gestão da Universidade de Aveiro. O seu principal objetivo é perceber em que medida os processos de logística inversa relativos ao retorno de PNC deverão ser diferenciados e em função de que fatores e/ou critérios.

A organização selecionada para a realização do presente estudo foi uma empresa localizada em Águeda, cuja designação é Gráfica Ideal- Indústrias Gráficas, S. A., sendo que a mesma se dedica à conceção e produção de embalagens em cartolina, papel e micro canelado, litografadas em *Offset*.

1.1. ENQUADRAMENTO E APRESENTAÇÃO DO TEMA

A nova era da informação digital que começou na última década do século XX e continua a expandir-se no século XXI, assim como a era da conectividade entre empresas, impulsiona uma nova ordem de relacionamentos chamada de gestão da cadeia de abastecimento, sendo que a administração das empresas está a melhorar as práticas tradicionais de marketing, fabricação, compras e logística. Neste sentido, os produtos são fabricados e, rapidamente, entregues no tempo certo, através de sistemas logísticos que possuem a capacidade de entregar em diversos locais do mundo. As frequentes falhas de serviço do passado estão a ser substituídas por um crescente compromisso de “defeito zero” ou com o chamado desempenho *six-sigma*, ou seja, pedidos perfeitos (Bowersox, Closs & Cooper, 2008).

A somar a isto, o desenvolvimento tecnológico, o consumo em massa e a diminuição do tempo de vida do produto fez com que a produção aumentasse drasticamente por todo o mundo. Consequentemente, mais resíduos são criados com a extração das matérias-primas, suscitando assim, a logística inversa, um elevado interesse dos últimos anos pelas cadeias de abastecimento por parte das empresas e profissionais, como também de investigadores para pôr termo a estes

problemas crescentes. A logística inversa tem como propósito movimentar os produtos do seu destino final com o objetivo de recuperar valor ou dar um fim aos produtos, para tal a logística inversa inclui ações envolvidas de gestão de processos de distribuição inversa (Govindan & Bouzon, 2018).

Assim, o conceito de logística inversa tem ganho destaque. Apesar de não ser um termo recente, uma vez que a sua origem terá tido lugar entre as décadas de 70 e 80. Como refere Dias (2005), este novo fluxo físico tem vindo a ganhar destaque e interesse, devido a tratar-se de movimentos de circulação inversos, relativamente à tradicional origem/destino. No que se refere, especificamente, ao tipo de logística inversa de pós-venda, que diz respeito aos produtos que por diferentes motivos são devolvidos, tendo como objetivo, agregar valor a um produto que retorna por diversas razões como, comerciais, erro no processamento dos pedidos, garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhas de funcionamento.

Deste modo, a presente pesquisa surge da necessidade de perceber melhor as razões para o crescente interesse da logística inversa, e, nomeadamente, no contexto industrial em estudo, como se processa o tratamento do retorno de produto não-conforme e em função de que critérios esse tratamento pode ser diferenciado de reclamação para reclamação. Outro aspeto relevante e que despertou curiosidade sobre este tema em específico, foi a perceção das elevadas quantidades devolvidas e da complexidade interna e externa na gestão de todo este processo.

Em suma, surge a necessidade de explorar primeiramente o tema em estudo, nomeadamente, com a revisão de literatura, assim como outros assuntos importantes para a melhor compreensão do objetivo da dissertação. E depois com o estudo de caso no setor industrial da empresa Gráfica Ideal, mostrar quais os fatores envolvidos neste processo de logística inversa de pós-venda, e com isto contribuir no sentido de evidenciar a importância na implementação da logística inversa por parte das organizações e os efeitos que podem ter no futuro.

1.2. PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS

De acordo com o estudo na revisão de literatura, percebe-se que a logística inversa é um assunto pouco explorado no setor industrial, nomeadamente, a logística inversa de pós-venda, encontrando-se, contudo, em franco desenvolvimento. Nas empresas, é um tema que tem sido debatido, sendo que já começam a surgir implementações deste processo, nem sempre, todavia, da forma mais apropriada.

Assim sendo, a origem desta dissertação surge com base na seguinte pergunta de investigação: em que medida os processos de logística inversa relativos ao retorno de PNC deverão ser diferenciados e em função de que critérios?

No seguimento da questão anterior, torna-se necessário aferir a perceção dos fatores que afetam a criticidade do processo de Logística Inversa do retorno de produto não-conforme. Assim, este caso concreto da Gráfica Ideal permite analisar em que medida essa diferenciação é ou não feita e, se o é, com base em que critérios. Este estudo procede ao levantamento do tipo de critérios que podem influenciar a diferenciação dos processos de logística inversa do retorno de PNC.

Esta pergunta levou o investigador à necessidade de traçar objetivos fundamentais, de forma a guiá-lo durante o percurso de investigação, nomeadamente, na realização do guião. Face ao exposto, os objetivos desta dissertação são os seguintes:

1. Compreender como se desenrola o processo de logística inversa de retorno de PNC;
2. Identificar as principais causas de retorno no caso concreto da Gráfica Ideal;
3. Verificar os transtornos causados pelo retorno de PNC;
4. Procurar saber se há alguma diferenciação no tratamento;
5. Averiguar se no caso de o tratamento ter diferenciação, que fatores são tidos em conta;
6. Identificar que critérios deverão condicionar o tratamento a dar consoante o tipo de retorno;
7. Avaliar o impacto que o caso da Logística Inversa e o retorno PNC têm na Gráfica Ideal;
8. Caracterizar as melhorias no tratamento das reclamações e no processo de retorno PNC.

1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Tendo em conta os objetivos propostos anteriormente e as linhas de orientação apresentadas, a estrutura da dissertação divide-se em cinco capítulos principais.

O primeiro capítulo, contém uma introdução ao tema em estudo, procedendo ao seu enquadramento. Nele são, também, identificados os objetivos, as linhas de orientação do tema, assim como a metodologia aplicada na sua realização.

Seguidamente, o segundo capítulo constitui a revisão de literatura que, fundamentalmente, contará com as temáticas principais da logística e da gestão da cadeia de abastecimento, da logística inversa, do retorno do produto não-conforme e, por fim, da cadeia de abastecimento sustentável.

No que se refere ao terceiro capítulo, descreve fundamentalmente, a metodologia de estudo aplicada, nomeadamente o método de recolha de dados, que se adotou.

Relativamente ao quarto capítulo, este descreve e apresenta a empresa do caso de estudo para, posteriormente, se proceder à análise do tratamento dos dados obtidos, nomeadamente, com a descrição das entrevistas e da informação do processo de logística inversa do retorno de PNC, assim como a síntese e análise dessas entrevistas.

No último capítulo, finalmente, serão apresentadas as principais conclusões extraídas dos resultados obtidos, as possíveis limitações do estudo e a sugestão de linhas de investigação futuras.

II- REVISÃO DA LITERATURA

No presente capítulo, é apresentada a revisão de literatura que pretende dar a conhecer os conceitos teóricos relativamente à pesquisa que se pretende efetuar.

Desta forma, importa analisar e aprofundar os temas de Logística, de Gestão da Cadeia de Abastecimento, de Logística Inversa, do processo do retorno de produto não-conforme, assim como da cadeia de abastecimento sustentável. Estes temas abordados na dissertação serão importantes para fundamentar, mais tarde, o estudo num contexto empresarial.

2.1. GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO E LOGÍSTICA

Ao longo das últimas décadas, a logística tem-se desenvolvido no sentido de uma crescente integração, sendo que, em meados da década de 90, com a globalização e a revolução tecnológica, fez surgir o conceito de Gestão da Cadeia de Abastecimento (SCM), assim como um aprofundamento da integração da logística, num processo em que a partilha de informação e a cooperação são elementos estruturantes (Moura, 2006).

As exigências do mercado são tão complexas, que requerem cada vez mais que as empresas cooperem e se integrem entre si, formando, desta forma, cadeias de abastecimento estáveis e coesas. Daí que o interesse face ao conceito de gestão da cadeia de abastecimento tem aumentado significativamente nas últimas décadas. Assim, é importante realçar a definição de cadeia de abastecimento pelo dicionário de APICS (Pinto, 2010):

“O processo de satisfação de um pedido (ou necessidade) do cliente desde a matéria-prima até à entrega envolvendo todos os intervenientes no processo de fornecimento, e as funções dentro e fora de uma organização que permitem à cadeia executar e entregar produtos e/ou serviços aos clientes”.

É fundamental, portanto, perceber o conceito de gestão da cadeia de abastecimento, o qual segundo Christopher citado por Guedes (2010), consiste na *“gestão das relações a montante e a jusante com os fornecedores e os clientes para entregar valor superior ao cliente final a um custo menor para toda a cadeia de abastecimento”*, constituindo uma mudança de enfoque interno para o externo. O mesmo autor arrisca afirmar que são as cadeias de abastecimento que competem e não as empresas, visto que a análise das cadeias de abastecimento associadas a setores de atividade e empresas líderes estão, normalmente, associadas a níveis elevados de eficiência, dotadas de excelentes níveis de serviço a clientes ativos.

Já na opinião de Marques (1994), a gestão da cadeia de abastecimento é uma abordagem integral que envolve questões fundamentais, tais como estratégias funcionais, estrutura organizacional, tomada de decisão, administração de recursos, funções de apoio, sistemas e procedimentos. Integra

as funções da logística clássica de distribuição física e a gestão de materiais com a compra de matérias-primas e/ou componentes, tecnologia de informações e funções de planeamento estratégico.

A gestão da cadeia de abastecimento, segundo CSCMP, citado por Guedes (2010), “*compreende o planeamento e a gestão de todas as atividades envolvidas no procurement, no abastecimento, na transformação e em todas as atividades de gestão logística*”. Já no que se refere à gestão logística e segundo a mesma fonte “*é a parte da cadeia de abastecimento que planeia, implementa e controla a armazenagem e os fluxos eficazes e eficientes, diretos e inversos, de produtos e serviços e informação relacionada, entre um ponto de origem e um ponto de consumo, de modo a ir ao encontro dos requisitos dos clientes*”.

Para Ballou (2004), não se pode separar a gestão da logística empresarial da gestão da cadeia de abastecimento, já que ambas possuem a mesma missão, ou seja, a de colocar os produtos ou os serviços certos no lugar certo, no momento certo e nas condições desejadas, dando, em simultâneo, a melhor contribuição possível para a empresa.

Já no que se refere à logística, é o trabalho necessário para transportar e posicionar o *stock* ao longo de uma cadeia de abastecimento. A logística é o processo que cria valor por ter o stock adequado no tempo certo. A logística integrada serve para vincular e sincronizar a cadeia de abastecimento, em geral como um processo contínuo, e é essencial para a conectividade efetiva da cadeia de suprimentos (Bowersox, Closs & Cooper, 2008).

É indiscutível a importância crescente que a logística tem adquirido ao longo das últimas décadas, sendo até considerada um dos elementos-chave de sucesso empresarial. Contudo, tendo em conta as potencialidades da logística, esta ainda se encontra muito “atrasada” em Portugal e existe uma grande necessidade por mais investigação nos processos administrativos de logística, assim como a utilização de *softwares* potentes (Moura, 2006).

Segundo APLOG (2018), a Logística “*é parte da cadeia de abastecimento que planeia, implementa e controla o fluxo (eficiente, eficaz e em ambos os sentidos) e armazenamento de materiais, de serviços e de informação entre o ponto de origem e de consumo por forma a satisfazer as necessidades do cliente. Inclui, portanto: compras, aprovisionamento, distribuição e tecnologias de informação; logística interna, externa, inbound, outbound e inversa*”.

O conceito de logística pode ser definido, de uma forma sintética, como o processo de gestão dos fluxos de produtos, de serviços e da informação associada, entre fornecedores e clientes, levando aos clientes, independentemente do local, os produtos e serviços dependendo das suas necessidades e nas melhores condições. Sem dúvida, que a logística é fundamental para as organizações, consumidores e para a economia em geral, sendo que, paradoxalmente, existe um grande desconhecimento sobre o tema, o que pode ser causado pela complexa natureza sistémica e teia de ligações que estabelece com múltiplas áreas (Moura, 2006).

Para Bowersox, Closs & Cooper (2008), a Logística deve gerir, mover e localizar o inventário de forma a alcançar os benefícios desejados no tempo, no local e na posse, a um custo total mínimo. A

A Logística é repartida em cinco áreas de trabalho: o processamento de pedidos, o inventário, o transporte, o armazenamento e/ou manuseamento de materiais e a embalagem e, por fim, a rede de instalações. Segundo Silva (2013), até aos dias de hoje, a logística assume um elemento-chave de sucesso nas diversificadas empresas e sociedades, tendo demonstrado ser transversal em vários negócios e áreas chave.

Relativamente às áreas da atividade logística, são, essencialmente, a gestão de existências, o transporte de mercadorias e a localização de instalações, onde inclui as instalações de produção, os armazéns e os pontos de venda. Para que as empresas tenham sucesso, é fundamental que estas áreas sejam geridas de modo apropriado, pois são o núcleo da logística (Costa, Dias, & Godinho, 2010).

Neste sentido, Moura (2006) defende que o sucesso empresarial passa por ter uma logística capaz de reduzir custos e, ao mesmo tempo, ter a capacidade de processar e dar resposta aos pedidos dos clientes, procurando oferecer um melhor desempenho custo-benefício no serviço prestado ao cliente. O autor refere, ainda, ser fundamental o conhecimento do mercado, tal como a transmissão de informação aos clientes, pois só assim se poderá ganhar a confiança e preferência destes para efetuar novos negócios. Segundo o mesmo, nos dias de hoje, a gestão de todas as atividades logísticas é cada vez mais importante, na medida em que o mercado é cada vez mais exigente com a qualidade dos produtos, prazos de entrega e tempos de produção. Em resultado das inovações tecnológicas, o ciclo de vida dos produtos tornou-se mais curto, o que faz com que os produtos fiquem obsoletos mais cedo.

Já na opinião de Carvalho (1996), uma empresa também será lucrativa se conseguir operar com base na combinação da vantagem de produtividade e de valor. No entanto, a logística não existe isoladamente, pelo contrário, intervém nas diversas atividades e/ou funções tradicionais da empresa, tais como marketing, produção e finanças, entre outras estabelecendo relações, *trade-offs* de cariz operacional e estratégico.

Segundo Moura (2006), a partir da década de 70, foi quando se impulsionou a integração das operações logísticas, passando neste contexto a ser crucial a redução de custos a melhoria da eficiência logística, exigindo, desta forma, um reforço da integração de atividades, uma mudança que representa o alargamento do campo da logística, passando o foco a ser a logística total. De acordo com o mesmo autor, nos dias de hoje, a chave de sucesso empresarial pode ser a logística e também, as suas potencialidades, nomeadamente, a redução de custos, o tempo de resposta aos pedidos dos clientes ou, ainda, a melhoria do serviço ao cliente. Assim sendo, no atual contexto competitivo, as empresas têm mais potencialidades de ganhar a preferência dos clientes e encomendas, quando chegar primeiro ao mercado, for mais rápida a dar informação, servir melhor o cliente e se entender melhor as necessidades e expectativas do cliente.

Em suma, as empresas de topo só ganham posição, para obterem uma vantagem competitiva, se tiverem desenhado e gerido um bom sistema logístico. O principal objetivo da logística é apoiar as necessidades operacionais das compras, produção e atendimento das expectativas e necessidades dos clientes, sendo o desafio dentro da empresa, coordenar a competência funcional numa operação integrada focada para o serviço ao cliente (Bowersox, Closs & Cooper, 2008).

2.2. LOGÍSTICA INVERSA

Nos dias de hoje, as organizações independentemente da sua dimensão, setor de atividade ou localização geográfica, há um incessante fluxo de informação, circulando internamente entre os vários departamentos ou entre a organização e entidades externas (Moura, 2006).

A investigação na área da logística inversa é relativamente recente, e constitui um tema bastante aliciante no campo da investigação face às constantes alterações nas leis e às suas implicações na transferência de responsabilidade do consumidor para os fabricantes na eliminação dos produtos em fim de vida (Varadinov, 2012).

O processo Logístico comum, a logística inversa diferencia-se, pois inclui todas as atividades que ocorrem, porém no sentido inverso. Sendo que Rogers & Tibben-Lembke (1999) definem a logística inversa como o processo de planeamento, implementação e controlo da eficiência e eficácia dos custos, dos fluxos de matérias primas, dos produtos em curso, dos produtos acabados e da informação relacionada, desde o ponto de consumo até ao ponto de origem para, assim, recapturar o maior valor ou a deposição adequada. Os mesmos autores afirmam que a logística inversa pode ser comparada como *“ir no sentido errado numa estrada de sentido único”*.

Já na opinião de Leite (2009), a logística inversa é *“A área da logística empresarial que planeia, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo dos negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição inversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: económico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros”*.

A logística inversa pode ser descrita como a área da logística que planeia, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes ao retorno de bens ao seu ciclo produtivo de origem ou ao seu envio para outros ciclos produtivos. Os bens que entram neste tipo de ciclos podem retornar ao ponto de origem numa forma muito próxima da original ou, então, sob a forma de resíduos (Chan, 2007).

O CLM citado por Rogers & Tibben-Lembke (1999) define a logística inversa como *“o processo de planeamento, implementação e controlo da eficiência e dos custos dos fluxos de matérias-primas, em processo de inventário, produtos acabados e informação relacionada desde o ponto de consumo para o ponto de origem com a finalidade de recuperar valor ou depositar corretamente (os materiais)”*.

Já segundo (Moura, 2006), a Logística Inversa (*Reverse Logistics*) está associada aos fluxos físicos inversos em toda a cadeia de abastecimento, incluindo os que vão para além da utilização pelo consumidor final, fechando um ciclo. Daí que a logística inversa seja referenciada como *closing the loop*, ou seja, “fechar o laço”, em que os produtos recuperados podem vir a reiniciar um novo ciclo de vida. Já na opinião de Stock (1998), a logística inversa trata do retorno de produtos, reciclagem, substituição ou reutilização de materiais e deposição de resíduos.

O REVLOG, um grupo de trabalho europeu que estuda a logística inversa, citado por Moura (2006), define o conceito como “conjunto de atividades de recolha, separação e processamento de produtos usados, parte de produtos e/ou materiais, em ordem a assegurar a sua recuperação sustentada (ambientalmente amiga)”. Para este grupo, a logística inversa trata das seguintes questões básicas:

- Que alternativas estão disponíveis para recuperar produtos, partes de produtos e materiais?
- Quem deve realizar as várias atividades?
- Como devem ser realizadas as várias atividades?
- É possível integrar as atividades típicas da logística inversa com os clássicos sistemas de produção e distribuição?
- Quais são os custos e benefícios da logística inversa, dos pontos de vista económico e ambiental?

No que se refere ao sentido dos movimentos, estes podem ser um fluxo direto, ou seja, de montante para jusante no sentido das matérias primas até a distribuição física dos produtos acabados, ou fluxos inversos, sendo ao invés movimentos de jusante para montante (Moura, 2006).

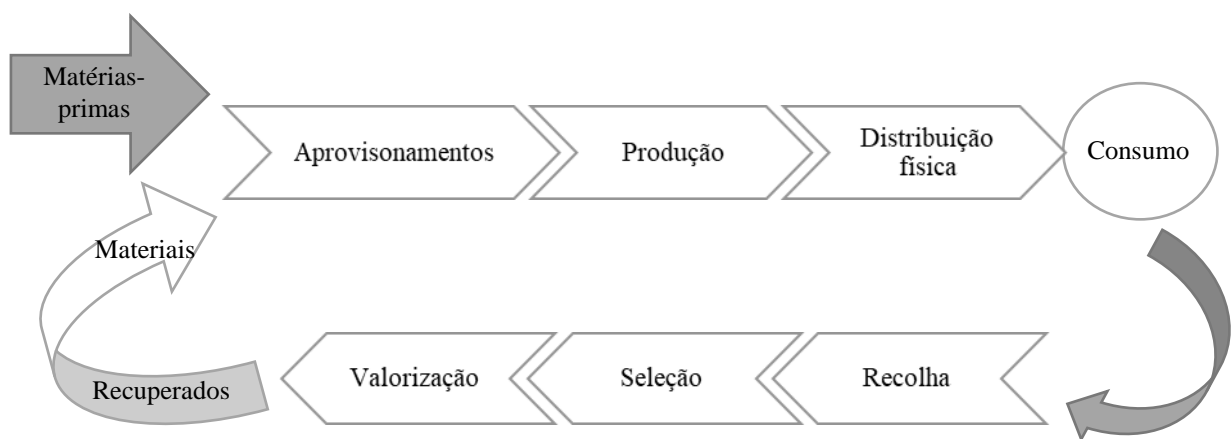


Figura 1 -Fluxos físicos Diretos e Inversos (adaptado de Moura, 2006).

Relativamente à análise da cadeia de abastecimento, foi considerada a existência de dois fluxos ao longo desta, os quais, a par com idênticos fluxos de informação, dão consistência à integração dos vários elementos da cadeia. Um, designado por fluxo direto, que movimenta os produtos até ao consumidor final, e o outro, com movimento inverso, que permite a recuperação destes mesmos produtos, eventualmente, até ao ponto inicial de origem (Carvalho, 2010).

Logística direta	Logística Inversa
Grandes quantidades de produtos	Pequenas quantidades de produtos
Acompanhamento da informação automatizado	Acompanhamento de informação entre o manual e o automatizado
Tempo de ciclo pequeno	Tempo de ciclo longo
Produtos de valor mais elevado	Produtos com valor mais baixo
Controlo de inventário muito consistente	Controlo de inventário pouco consistente
Elevada prioridade	Baixa prioridade
Avaliação de custos mais fácil	Avaliação de custos mais difícil
Apenas um fluxo	Dois fluxos
Canal menos complexo	Canais mais complexos e diversos

Tabela 1 -Comparação entre a logística direta e a logística inversa (adaptado Min & Ko, 2008).

No que respeita às alternativas de retorno ao ciclo produtivo, constituem uma das principais preocupações no que diz respeito ao estudo da logística inversa e dos canais de distribuição inversos, nomeadamente, de pós-consumo conforme defende Leite (2003). Estes dois tipos de logística inversa podem ocorrer por vários motivos de acordo com o mesmo autor, sendo que, no caso dos bens de pós-venda, esses motivos incluem:

- O retorno por qualidade/garantia;
- Redistribuição de produtos (como o prazo de validade a terminar);
- O lançamento de novos produtos;
- Libertação de espaço em área de loja (por exemplo a renovação de stocks).

Já no caso dos bens de pós-consumo, os principais motivos são (Leite, 2003):

- O reaproveitamento de materiais (a reutilização e reciclagem dos produtos);
- O incentivo à nova aquisição;
- A troca de um bem usado para aquisição de um novo (benefício proposto).

Em síntese, pode dizer-se que, independentemente do tipo de logística inversa, e apesar de ainda não existir uma perceção generalizada sobre as potencialidades da logística inversa, são poucas as dúvidas quanto à sua importância, tanto para o bem-estar e qualidade de vida das gerações atuais e futuras, como para a reputação das organizações. Embora a sua natureza seja transversal e interaja em múltiplas vertentes, pode ser facilmente avaliado a influência da logística inversa em distintas dimensões, como perspectivas ambientais, financeira e competitiva (Moura, 2006).

2.2.1. Atividades da Logística Inversa

Segundo Carvalho (2010), apesar de existirem diferenças entre o retorno de equipamentos, materiais ou embalagens vindas do consumidor final ou de parceiros da cadeia de abastecimento,

diretamente ou através de operadores logísticos (3 PLs), podem identificar-se um conjunto de atividades que constituem o essencial das atividades da logística inversa, tais como:

- Regresso ao fornecedor (por razões de qualidade, por exemplo);
- Revenda;
- Renovação de partes ou do todo;
- Retorno para venda em mercados secundários;
- Recuperação;
- *Remanufacturing*;
- Regeneração de materiais e produtos;
- Reciclagem;
- Reutilização;
- Retorno para deposição em aterro.

Um estudo efetuado por Rogers & Tibben-Lembke (1998) menciona que o objetivo das atividades de logística inversa é influenciado pelas variáveis tipo de produto e tipo de canal. Neste seguimento, as opções possíveis para as atividades de gestão e os processos para o destino final dos bens são as seguintes: produtos e embalagens, canal de distribuição inverso de pós-venda ou pós-consumo.

A tabela seguinte considera as atividades fulcrais na gestão da logística inversa, estabelecendo a distinção entre as atividades relativas aos produtos e às embalagens.

<i>Material</i>	<i>Reverse Logistics Activities</i>
<i>Products</i>	<i>Return to Supplier</i>
	<i>Resell</i>
	<i>Sell via Outlet</i>
	<i>Salvage</i>
	<i>Recondition</i>
	<i>Refurbish</i>
	<i>Remanufacture</i>
	<i>Reclaim Materials</i>
	<i>Recycle</i>
	<i>Landfill</i>
<i>Packaging</i>	<i>Reuse</i>
	<i>Refurbish</i>
	<i>Reclaim Materials</i>
	<i>Recycle</i>
	<i>Salvage</i>

Tabela 2- Classificação das atividades da Logística Inversa (Rogers & Tibben-Lembke, 1998).

De acordo com Moura (2006), apesar da interação entre a logística direta e inversa, uma não é forçosamente a imagem simétrica da outra, o que leva à existência de características que as diferenciam. O mesmo autor defende que, efetivamente, a maior parte dos sistemas logísticos nas organizações estão configurados para a gestão de fluxos físicos diretos, não tendo em conta os fluxos inversos e as suas situações particulares.

Desta forma, os fluxos inversos podem classificar-se de diversas formas, nomeadamente, quanto à sua origem e quanto ao tipo de material, como descreve a tabela abaixo.

Material	Origem	
	Parceiros da cadeia de logística	Utilizadores finais
Produtos	Devoluções para regularização de stocks	Produtos com defeito/ não desejados
	Devoluções de marketing	Devoluções de produtos com garantia
	Devoluções de fim de vida	Recuperações
	Danos em trânsito	Abate por razões ambientais
Embalagens	Embalagens de retorno	Reutilização
	Embalagens multiviagens	Reciclagem
	Requisitos de abate	Restrições para abate

Tabela 3- Principais fluxos físicos inversos (adaptado de Rogers e Tibben-Lembke, citado Moura, 2006).

2.2.2. A Importância da Logística Inversa

Recentemente, a logística inversa tem recebido uma atenção crescente à medida que mais empresas a utilizam como uma ferramenta estratégica para aumentar o lucro, evitar desperdícios e até mesmo beneficiar o relacionamento com o cliente, possuindo, assim, um sistema completo da cadeia de abastecimento, que inclui a logística direta e a logística inversa (Kannan, Palaniappan, Zhu, & Kannan, 2012).

O conceito de Logística Inversa tem suscitado uma crescente atenção nas últimas décadas devido a vários fatores, tais como: a concorrência, o marketing, a economia direta, as preocupações com o ambiente, entre outros. É indiscutível que é uma das áreas que tem chamado mais investigadores ou académicos a estudar o seu impacto e importância nos negócios de hoje (Ravi & Shankar, 2005).

Pokharel & Mutha (2009) concluem que a pesquisa sobre logística inversa é multifacetada e distingue-se da logística direta. Segundo estes, as publicações aumentaram a partir de 2005 e indicam o crescente reconhecimento da logística inversa como impulsionadora da cadeia de abastecimento e da logística.

Já Lee & Lam (2012) afirmam que a elevada importância da logística inversa deve-se, principalmente, à responsabilidade social das empresas e às expectativas dos clientes, sendo que uma imagem e marca “verde”, constituem, igualmente, estratégias de marketing para o aumento da

competitividade da organização. De acordo com Dowlatshahi (2005), desde a fase de design do produto até ao consumidor final, o conceito de logística inversa deveria ser explorado e integrado como uma opção viável no ciclo de vida do produto.

A avaliação da importância da logística inversa é ainda dificultada pela insuficiente informação e de sistemas de custeio adequados às suas especificidades, tendo em conta também que a sua magnitude e impacto variam consoante a empresa, a sua posição na cadeia logística, os produtos e embalagens envolvidos (Moura, 2006). A consciencialização de temas como a logística inversa está a aumentar, constantemente, nos últimos anos. Por exemplo, a taxa de retorno de produtos de moda é até 55,65% e, de acordo com os produtos que foram reutilizados ou reciclados no setor eletrónico, é de 127.577 toneladas, em 2013. Pode dizer-se portanto, que ambos os exemplos enfatizam a necessidade de uma gestão eficiente dos retornos (Butzer, Schötz, Petroschke, & Steinhilper, 2017).

Mais recentemente, descobriu-se que os retornos de produtos custam às empresas mais de US \$ 100 bilhões por ano e causaram uma perda de lucro média de 3,8%, sendo que nesta estimativa não estão incluídos alguns gastos como a redistribuição e a transformação dos produtos devolvidos. Em 2011, os retornos de produtos custaram aos retalhistas e fabricantes de produtos eletrónicos cerca de US \$ 17 bilhões, significando um aumento de 21% desde 2007, ou seja, as taxas de retorno nos últimos anos aumentaram 57% e 43% (Zaarour, Melachrinoudis, Solomon, & Min, 2014).

Contudo, já há alguns anos que Thierry, Salomon, Nunen, & Wassenhove (1995) mencionaram que a logística inversa era de elevada importância, por exemplo, na indústria automóvel. A BMW tem como grande objetivo desenhar “*totally reclaimable*”, ou seja, que todas as partes do automóvel sejam totalmente recuperáveis no séc. XXI, fazendo com que se recuperem e se reparem as peças para, de seguida, serem usadas novamente.

Já Moura (2006) afirma que os custos do fluxo inverso, geralmente, são mais elevados (por vezes duas a três vezes mais que o direto) e que, por isso, os produtos devolvidos não devem ser transportados, manuseados e armazenados da mesma forma que o fluxo direto. Citado por Moura (2006), Rogers Lembke, não obstante às limitações dos sistemas de custeio, conclui que, nos EUA, os custos de Logística Inversa correspondem a, pelo menos, 4% dos custos logísticos totais, com uma tendência de crescimento.

Em suma, as empresas veem a Logística Inversa como uma atividade estratégica que gera valor para a empresa (Chiou, Chen, Yu, & Yeh, 2012). Relativamente aos processos de Logística Inversa, estes têm vindo a ajudar as empresas a cumprir as suas responsabilidades sociais e a construir a sua reputação, de forma a fornecer sistemas e processos para os clientes que devolvem os produtos e componentes, quer seja para reparação, reutilização ou eliminação do produto (Trappey, Trappey, & Wu, 2010).

2.2.3. Motivações e barreiras à implementação da Logística Inversa

Segundo Guide, Jayaraman, & Linton (2003), a maioria das empresas Europeias não são motivadas para a recuperação do produto, por razões económicas, para implementar a logística inversa. Na verdade, são mais motivadas pela necessidade de estarem em conformidade com a legislação ambiental.

Contudo, as motivações para a implementação por parte das empresas da logística inversa podem ser devidas a questões económicas, à legislação e à motivação social. Deste modo, Brito & Dekker (2003) classificam as forças motivadoras da seguinte forma:

- **Económicas:** uma vez que dentro da logística inversa podem estar contidos ganhos diretos, como a redução do uso de matérias-primas, a captura de valor a partir da recuperação dos produtos devolvidos ou na redução dos custos na eliminação dos produtos devolvidos. Já nos ganhos indiretos, as empresas podem desenvolver atividades de recuperação para antecipar futuras leis. A recuperação pode ser uma forma da empresa poder melhorar as relações com os clientes e os fornecedores e, ainda, ser parte da construção de uma imagem verde.
- **Legislação:** está relacionada com a jurisdição que, deste modo, faz com que a empresa recupere os seus produtos ou que os aceite. Principalmente na Europa, a legislação, no que se refere ao ambiente, tem aumentado, impondo quotas, criando regulamentação para embalagem e responsabilidade do produtor na devolução dos produtos.
- **Cidadania corporativa:** refere-se ao conjunto de valores ou princípios que estimulam as organizações a serem responsáveis a estarem envolvidas com a logística inversa. Desta forma, tornam-se prioridades para as empresas desenvolver programas de responsabilidade social ou ambiental.

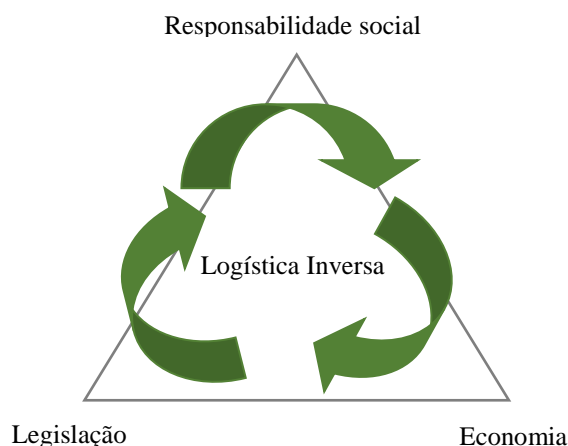


Figura 2- Triângulo das forças motivadoras da logística inversa (adaptado de Brito & Dekker, 2003).

Já os autores Fuller & Allen (1995) consideram que existem fatores importantes que motivam a adoção da logística inversa, tais como:

- **Económicos:** relacionados com o custo da produção, devido à necessidade dos produtos e processos de se adaptarem ao facto de minimizar o impacto no meio ambiente. Desta forma a logística inversa é vista como fator económico, permitindo ganhos diretos e indiretos às empresas. Nesta sequência, como menciona Stock (1998), todas as empresas, independentemente do ramo, dimensão, localização ou tipos de produtos, podem beneficiar do planeamento, implementação e controlo das atividades de logística inversa, mesmo que não sofram qualquer imposição governamental.
- **Governamentais:** incluem a legislação e a política do meio ambiente. Dizem respeito a qualquer imposição governamental, fazendo com que as empresas recuperem os produtos ou façam a sua recolha no final da sua vida útil, com o objetivo de prevenir a degradação do meio ambiente.
- **Responsabilidade Corporativa:** manifesta a relação entre as entidades e os produtos no final da sua vida útil, de forma a perceber qual a melhor solução para a sociedade e para o ambiente. Assim, as empresas que mantêm um programa de recolha dos produtos rejeitados atribuem uma maior importância às suas responsabilidades sociais e ambientais.
- **Tecnológicos:** no que se refere aos avanços tecnológicos, estes tornam-se bastante relevantes para a empresa na decisão de investir na logística inversa, uma vez que os produtos se tornam obsoletos mais rapidamente, tendo, por isso, uma maior necessidade de recolha e de um destino adequado. Estes avanços tecnológicos relacionam-se mais propriamente com a reciclagem e reaproveitamentos após rejeição.
- **Logísticos:** estes referem-se a aspetos logísticos de gestão da cadeia inversa, particularmente com as atividades e os procedimentos relacionados com os processos de logística.

É, ainda, salientado pelos mesmos autores que, para além dos fatores anteriores, existem também os **fatores sociais** que envolvem o governo, organizações, intermediários no processo e os consumidores em geral, os quais envolvem a atenção pela recolha seletiva urbana de resíduos sólidos.

Segundo Silva (2013), são inúmeros os benefícios da Logística inversa como, por exemplo, a satisfação do cliente que pode ser adquirida através de produtos devolvidos que passem por um processo de recuperação, de reciclagem ou reuso. Para além deste, a redução do impacto ambiental que se pode verificar através da reciclagem dos bens devolvidos e, ainda, a redução de *stock* de matérias primas. Outro benefício é o maior controlo sobre o produto devolvido, uma vez que com o sistema de logística inversa implementado é mais fácil controlar quais os produtos devolvidos. Por fim, a economia que gere a reciclagem e/ou reutilização irá, a longo prazo, compensar os custos do sistema implementado, o que na verdade, se torna uma vantagem, pois os custos da implementação da logística inversa constitui uma das principais barreiras (Silva, 2013).

É conveniente pensar para além dos benefícios e perceber quais os fatores de sucesso para as cadeias de abastecimento inversas, veja-se abaixo, alguns dos fatores de sucesso descritos num estudo recente (Butzer, Schötz, Petroschke, & Steinhilper, 2017):

1	Estratégia focada para evitar retornos;
2	Visão detalhada do custo e desempenho;
3	Parcerias estratégicas, com parceiros da cadeia;
4	Consciencialização da administração;
5	Recuperar valor dos retornos;
6	Capacidade de colocar produtos devolvidos rapidamente no mercado;
7	Visibilidade de qualidade e valor no ciclo de vida do produto;
8	Automatização do processo de devoluções;
9	Parceria estratégica com outros produtores.

Tabela 4- Fatores de sucesso nas cadeias de logística inversa (adaptado de Butzer, Schötz, Petroschke, & Steinhilper, 2017).

Tendo em conta que os produtos movimentados pela logística inversa têm características específicas, a sua gestão envolve, inevitavelmente, meios e modelos de gestão distintos dos utilizados na logística direta. Porém, os sistemas logísticos ainda não estão preparados para o manuseamento dos produtos do canal inverso, uma vez que, a título de exemplo, quanto ao transporte, as condições serão especiais e, conseqüentemente, mais caras (Moura, 2006).

Para Shibao et al. (2010), a falta de sistemas desenvolvidos exclusivamente para a logística inversa faz com que as empresas se aproveitem da estrutura logística já existente, não desenvolvendo práticas adequadas, as quais trariam ganhos económicos, assim como uma melhor perceção de valor pelos clientes. Para muitas empresas, é extramente difícil executar, na prática, a logística inversa, uma vez que surgem barreiras internas e externas à organização. Na tabela abaixo são apresentadas algumas das principais barreiras à adoção da Logística Inversa. Os dados resultaram de um estudo efetuado nos Estados Unidos, que estudou administradores com cargos ao nível da logística inversa (Rogers & Tibben-Lembke, 1999).

%	Principais Barreiras
39,2%	Falta de importância relativa à Logística Inversa;
35%	Políticas da empresa;
34,3%	Ausência de sistemas;
33,7%	Questões competitivas;
26,8%	Falta de interesse da administração;
19%	Recursos financeiros;
19%	Recursos de pessoal;
14,1%	Questões legais.

Figura 3- Barreiras à implementação da Logística Inversa (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, 1999).

Em relação às barreiras na prática de logística inversa, no que toca, nomeadamente, à gestão de resíduos que afetam o desempenho sustentável, podem ser apontadas as seguintes barreiras:

financeiras, concorrência no mercado, gestão e/ou tecnologia, trabalho e, por fim, regulação e/ou política governamental (Chinda, 2017).

Abdulrahman, Gunasekaran, & Subramanian (2014), num estudo realizado sobre o tema, organizaram as principais barreiras da logística inversa da seguinte forma:

- **Barreiras de Gestão:** incluem a estratégia da empresa, planeamento, envolvimento, contratação e formação das pessoas. Incluem ainda, a forma de criar um sistema de gestão de desempenho com as melhores práticas e estruturas de apoio.
- **Barreiras Financeiras:** atividades de suporte à logística inversa como a formação, os mecanismos de controlo e as políticas fiscais.
- **Barreiras políticas:** abrangem questões legais, práticas de gestão de resíduos, motivação, consciência e transparência nas devoluções dos clientes.
- **Barreiras Infraestrutura:** estas desempenham um papel vital, na medida em que as tecnologias ligadas à reciclagem iriam dar apoio a todos os membros da empresa, aumentando o sucesso na implementação da logística inversa. Contudo, a falta de infraestruturas irá impedir que a empresa tenha lucro e, assim, as devoluções constituirão um encargo financeiro, visto que estes excederão os benefícios.

Segundo um estudo recente, as barreiras para cadeias de abastecimento inversas eficientes sendo que, (cinquenta e nove barreiras identificadas ao todo), foram estruturadas em oito categorias (Butzer, Schötz, Petroschke, & Steinhilper, 2017):

- Escassez de recursos;
- Consciencialização da administração;
- Legislação;
- Preferência do cliente;
- Pouco conhecimento sobre logística inversa;
- Fraca infraestrutura de tecnologias da informação e métodos de previsão;
- Tecnologias de reciclagem não definidas;
- Pouco conhecimento sobre impostos.

Já Ravi & Shankar (2005) estudaram as barreiras mais significativas na implementação da logística inversa, tais como: falta de tecnologia ou sistemas de informação, problemas com qualidade, política da empresa, resistência para mudar para logística inversa, falta de adequados indicadores de desempenho, falta de formação e instrução, restrições financeiras, falta de compromisso da gestão de topo, falta de sensibilidade para logística inversa, falta de um plano estratégico e, por fim, a relutância no apoio dos revendedores, distribuidores e comerciantes.

Assim, as diversas barreiras encontradas na literatura tais como a incerteza da qualidade do produto devolvido, a previsão dos produtos devolvidos, ser difícil de estimar, o facto de haver muitos produtos e um só transporte, o facto da embalagem estar muitas vezes danificada, o preço depender de muitos fatores e, ainda o facto do marketing ser complicado devido a considerações adicionais (Rogers & Tibben-Lembke, 2002).

Em suma, as empresas enfrentam impedimentos de implementação internos e externos de logística inversa, tendo, por isso, a maioria das indústrias que “lutar” para implementarem estratégias de logística inversa em resultado da falta de interesse dos seus parceiros na cadeia de abastecimento. Para além do mais, algumas empresas desvalorizam a logística inversa por diversos motivos, tais como o lucro incerto, a falta de habilidades técnicas das pessoas e as dificuldades com os parceiros. Assim, com estes impedimentos, ainda são numerosas as perspetivas das partes interessadas e envolvidas na implementação da logística inversa, apresentando vários fatores e barreiras para iniciativas mais verdes (Govindan & Bouzon, 2018).

2.2.4. Implementação do processo de Logística Inversa

A implementação da logística inversa pode ser um esforço arriscado para a administração, pois envolve recursos financeiros e aspetos operacionais, que determinam o desempenho da empresa a longo prazo. A Logística Inversa não deixa, contudo, de ser crucial para o futuro de uma organização (Ravi & Shankar, 2005).

Para Copaciano (1997), o sucesso empresarial reside na adoção de uma estratégia logística, tendo esta diversos significados e variando de gestor para gestor. No entanto, para os gestores é necessário distinguir estratégia logística de estratégia de planeamento logístico. A estratégia logística envolve a determinação de critérios de desempenho que o sistema logístico deve manter, nomeadamente, os níveis de serviço e os objetivos de custos do sistema logístico. Por outro lado, a estratégia de planeamento logístico envolve a implementação e a gestão dos recursos logísticos para atingir o nível de serviço desejado. Nesta estratégia inclui-se a localização dos armazéns, o tipo de armazém, o posicionamento dos stocks, os níveis de inventários e os sistemas de informação.

Assim, para a implementação das operações de logística inversa, é necessário a criação de infraestruturas logísticas para um eficaz fluxo de produtos usados e recuperados. Para que os produtos sejam transferidos de uma forma direta, é preciso ter em conta fatores como a localização física, as instalações e as ligações aos transportes para fins de valorização ou eliminação. Há que ter, também, em consideração, a distribuição direta de produtos e as devoluções devem interagir, atendendo a que as atividades de logística inversa influenciam a logística direta como por exemplo a nível da ocupação de armazenamento e da capacidade de transporte (Lee & Dong, 2009).

No que se refere às pesquisas que têm sido desenvolvidas sobre a logística inversa estas têm desempenhado um papel importante, tendo-se tornado um tema estrategicamente muito valorizado nas empresas com uma abordagem muito presente. Na prática, contudo, a literatura no campo estratégico é limitada. Assim, têm sido apresentados fatores que obrigam as empresas a implementar atividades verdes, como legislação, interesse económico, responsabilidade social, pressão das partes interessadas e ética (Govindan & Bouzon, 2018).

No seguimento da análise no capítulo anterior, dos principais motivações e barreiras na adoção da logística inversa, as empresas devem ter em consideração os seguintes pontos, antes de implementarem um programa de logística inversa (Gooley, 1998):

- Verificação da necessidade do programa para a empresa, e os recursos;
- Decidir como a comunicação com o cliente se vai processar, e qual a informação que se pode disponibilizar;
- Definir e planear as operações necessárias da logística inversa, assim como a possibilidade do processo da logística inversa da empresa;
- Desenvolver um sistema de informação que contenha o fluxo de logística inversa;
- Perceber quais as implicações fiscais, financeiras e de reembolso do programa que implementa.

De acordo com Divahar & Sudhahar (2012), para a implementação da logística inversa eficiente, é necessária uma apropriada rede logística, que seja reconfigurada para as atividades da cadeia da logística inversa, admitindo que uma das grandes dificuldades na sua implementação é o seu grau de incerteza em termos de tempo e de quantidade de produtos devolvidos. Desta forma, segundo Chinda (2017), são identificados diferentes fatores considerados neste processo de implementação da logística inversa que afetam a decisão por parte das indústrias, tais como, restrições, investimento, custos e fatores de gestão.

Na opinião Galloway (1994), um processo é uma sequência de etapas, tarefas ou atividades que convertem um conjunto de entradas numa saída. Esse processo de trabalho adiciona valor às entradas que, depois de usadas, podem produzir algo novo. Já de acordo com Pires (2012), um processo refere-se a um conjunto de atividades realizadas por uma ou várias áreas de uma organização, que se relacionam entre si com entradas e saídas bem definidas.

Desta forma, pode dizer-se que os processos representam um ativo de grande valor para as empresas, criando deste modo, diferenciação competitiva através dos seus processos que devem refletir a forma como funcionam. Assim, é através da realização de processos que se produzem produtos ou serviços que mais tarde serão entregues aos clientes, permitindo a criação de valor na perspetiva do cliente (ABPMP, 2009).

Segundo Marques (2015), os processos de logística inversa têm vindo a trazer elevados retornos às empresas, nomeadamente, o reaproveitamento de materiais e embalagens, o que tem estimulado o desenvolvimento e a melhoria nos processos de logística inversa. Nestes processos de logística inversa torna-se essencial focar os seguintes objetivos:

- **Contratos de compra**, que se refere à seleção, validação e avaliação de fornecedores, compra de matérias-primas, componentes, acondicionamento, entre outros aspetos.
- **Redução**, que implica a redução de matérias de primeira geração, ou seja, reutilização de materiais excedentes, recurso a embalagens recicladas.
- **Reciclagem**, desenvolver políticas de reciclagem, usar materiais reciclados ou de origem recicláveis.
- **Substituição de materiais**, inovação no processo de reciclagem, por exemplo substituir materiais pesados por mais leves.

- **Gestão de resíduos**, avaliando a taxa de desperdício na utilização de materiais.

Segundo Chiou, Chen, Yu, & Yeh (2012), num estudo levado a cabo sobre a temática dos critérios que levam à implementação da Logística Inversa, entre os quais se destacam razões económicas, legais e sociais. Ainda no mesmo estudo, cada critério foi dividido em subcritérios para compreender o que é valorizado em cada qual, sendo que se salientam subcritérios como volumes reciclados, custos de reciclagem, diretivas e regulamentos ambientais, sistema de gestão da informação da logística inversa, responsabilidade social, pressão da competitividade e serviço de reciclagem. Com este estudo é possível concluir que a logística inversa tem conseguido ganhar credibilidade e que, cada vez mais, é vista como uma estratégia importante no processo de desenvolvimento das cadeias de abastecimento (Chiou, Chen, Yu, & Yeh, 2012).

Segundo Leite (2003), muitas empresas não consideram ainda a Logística Inversa como um processo que faz parte integrante da Logística. Em muitos casos, não existe um planeamento das devoluções, o que dificulta o controlo dos resultados alcançados e, consequentemente impossibilitando a definição de ações de melhoria para esse fluxo.

As atividades envolvidas no processo de logística inversa, iniciam-se com a recolha, a inspeção e a classificação dos produtos e embalagens. Depois da recolha, os produtos são inspecionados para serem classificados e distribuídos de acordo com a decisão relativa ao processo de recuperação (Brito & Dekker, 2003).

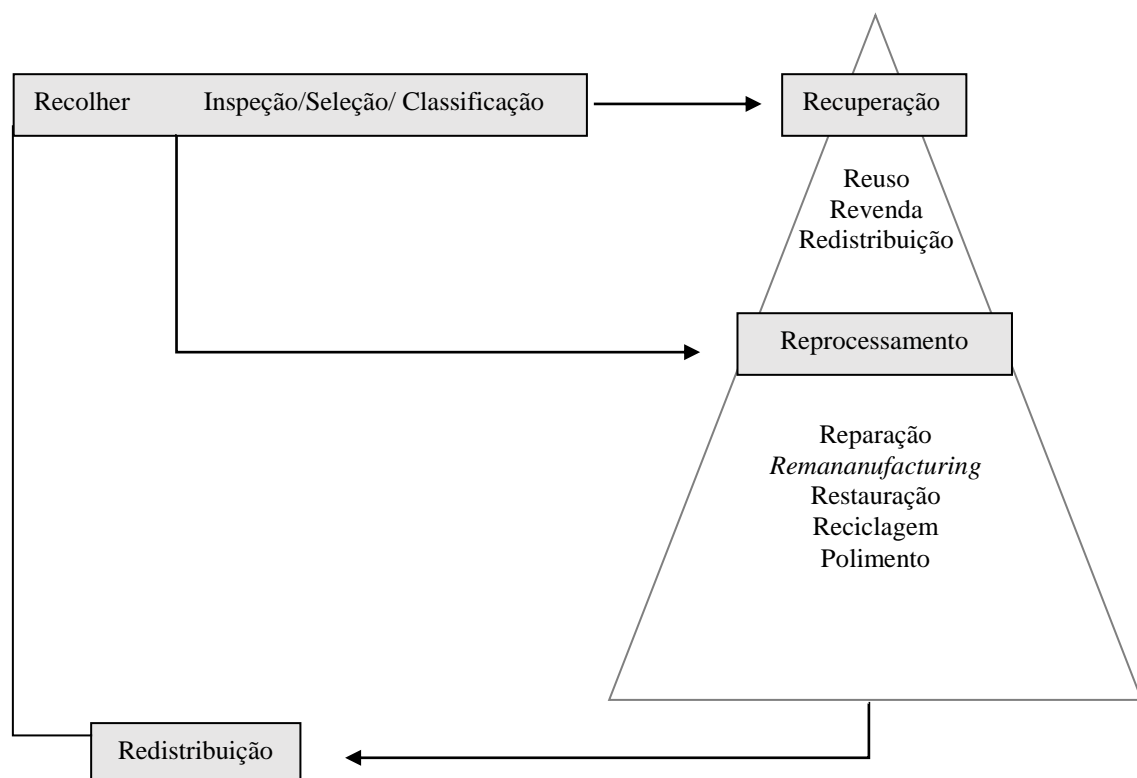


Figura 4 - Processo de logística inversa (adaptado de Brito & Dekker, 2003).

Em suma, segundo Chiou, Chen, Yu, & Yeh (2012), a Europa, EUA e Japão, tem desenvolvido regulamentos para a prevenção e gestão de fluxos de resíduos e programas de reciclagem. A logística reversa tornou-se uma questão de importância estratégica para as empresas que a devem considerar nos seus processos internos. A redução de resíduos tornou-se o centro de uma nova tendência, devido a três motivações principais: a legislação governamental, a recuperação do valor económico pelo produto devolvido e as preocupações ambientais. A motivação instigada pela legislação do governo é especialmente forte na Europa, onde os regulamentos obrigam de forma cada vez mais imperativa, as empresas a lidar com a recuperação e eliminação de produtos em fim de vida. Nos EUA, a motivação tem sido, em grande parte estimulada por fatores económicos, com o intuito da recuperação de valores. Nestes últimos anos, a legislação começou a obrigar a estabelecer sistemas de recuperação de produtos ou reciclagem em vários setores como, por exemplo, produtos eletrónicos (Chiou, Chen, Yu, & Yeh, 2012).

2.3. RETORNO DE PRODUTO NÃO-CONFORME

As devoluções de embalagens e de produtos que não tenham, ainda, atingido o seu fim de vida útil são uma questão abordada pela logística. Assim, os clientes podem devolver os produtos e embalagens que por algum motivo não satisfaçam os requisitos acordados no contrato de compra e venda e, ainda, reclamarem nos prazos de garantia (Moura, 2006).

Em relação ao retorno de produtos, muitas empresas não estão envolvidas, assim como na gestão do processo de recuperação dos produtos devolvidos de forma ativa. Resultados de estudos indicam que a logística inversa, na prática, tem recebido pouca atenção, visto que apenas algumas empresas possuem estratégias adequadas para lidar com os retornos e que muitas tendem a ignorar, especialmente aquelas com a abordagem convencional da cadeia abastecimento (Shaharudin, 2017).

Os retornos de produtos ocorrem, frequentemente, no final do uso do produto pelos consumidores. Podem, contudo, também ser devolvidos ao fabricante devido à garantia, a unidades de troca de produto e a razões regulamentares obrigatórias. Assim, é um desafio para os fabricantes recolherem os produtos com lucro, uma vez que esses, podem sofrer processos de recuperação. Sendo que assim a escolha do processo de recuperação é essencialmente motivada pela condição ou qualidade dos produtos devolvidos (Kushwaha, 2015).

A importância económica que o retorno de produto representa na cadeia reversa é, de facto, expressiva. Nos EUA, segundo Rogers & Tibben-Lembke (1998), o volume da logística inversa de pós-venda, em 1997, foi estimado em USD 35 bilhões. Os dados da tabela seguinte mostram em termos de percentagem a importância que a logística inversa detém nas indústrias, relativamente ao retorno dos produtos.

Indústria	%
Editoras de Revistas	50%
Editora de Livros	20- 30%
Distribuidores de Livros	10- 20%
Retalhista por Catálogo	18- 35%
Fabricantes de Computadores	10- 20%
Fabricantes de Impressoras	4- 8%
Computadores contra pedido	2- 5%
Produtos de Limpeza	2- 3%

Tabela 5- Retornos sobre as vendas por indústria (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, 1998)

Para Autry (2005), a gestão eficiente das devoluções dos produtos pode ser fundamental para manter os bons relacionamentos e para gerar negócios entre o cliente e a empresa. Desta forma, as empresas estão cada vez mais dispostas a aceitar os retornos dos produtos por parte dos clientes. Segundo o mesmo autor, pode dizer-se que a logística inversa permite que as organizações possam ter oportunidade para se diferenciar e, assim, construir uma confiança dos seus clientes e a sua própria marca.

Os retornos podem ser classificados como fluxos inversos, segundo Lambert (2008), da seguinte forma:

- **Consumidor**- caso o produto apresente defeitos, ou quando o consumidor se arrepende da compra;
- **Marketing**- quando a empresa não consegue vender o produto e o devolvem ao fabricante;
- **Danos**- no caso de os produtos serem danificados em trânsito, os intermediários devolvem;
- **Ativos**- quando é recuperado um ativo, como por exemplo um equipamento alugado;
- **Resgate de Materiais**- caso sejam recuperados componentes para reutilização;
- **Recall de produtos**- pode corresponder a devoluções por questões de qualidade ou segurança, tanto por iniciativa do fabricante como por ordem governamental;
- **Ambiental**- corresponde ao ato de desfazer-se de produtos perigosos ou apenas para cumprir a legislação ambiental.

Nos fluxos inversos, independentemente do destino final, todos produtos devem primeiramente ser recolhidos e classificados. No entanto, o local onde são colocados os produtos no fluxo inverso constitui um fator determinante no sistema de logística inversa. A seguir, são identificados os tipos de devoluções, tendo em conta que serão motivadas por vários fatores (Jayant, Gupta & Garg, 2012).

- **Devoluções por fim de vida:** referem-se a produtos retirados do mercado para prevenir danos ambientais e comerciais, que muitas das vezes são o resultado de disposições legislativas.

- **Por fim de uso:** relaciona-se com os produtos que são devolvidos pelos clientes depois do seu uso, esses produtos são negociados num segundo mercado ou, em alternativa, serão recuperados;
- **Devoluções comerciais:** associam-se a produtos que, à partida, estão ligados a um processo de vendas, fora da garantia, produtos reclamados, danificados no transporte, entre outros.
- **Componentes reutilizáveis:** relativas às devoluções que estão associadas ao consumo, uso ou distribuição do produto principal, ou seja, não são o produto em si, mas ou o contém ou carregam esse produto.

Por vezes, os produtos, quando são devolvidos ou até eliminados, é porque já não possuem qualquer funcionalidade. Apesar disso, podem ocorrer vários tipos de devoluções causadas por diferentes razões, tais como devoluções de fabricação, devoluções da distribuição e devoluções do cliente (Dekker, 2004).

No que se refere às devoluções de produtos e embalagens, estas podem suceder por diversas razões, nomeadamente devido, a possíveis defeitos de fabrico, produtos obsoletos, excesso de *stocks*, entre outras, como as exemplificadas no quadro abaixo. Na origem de um número crescente de devoluções, está a exigência crescente da rastreabilidade dos produtos, principalmente os alimentares. Na prática, as devoluções estão mais difundidas nos Estados Unidos, enquanto que, na Europa, as questões ambientais estão muito mais desenvolvidas (Moura, 2006).

Fonte	Razões
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Os produtos não satisfazem as necessidades dos clientes; • Os clientes não sabem como utilizar os produtos; • Produtos com defeitos; • Clientes abusam da política liberal das devoluções.
Retalhistas	<ul style="list-style-type: none"> • Embalagens de produtos fora de uso; • Produtos sazonais; • Substituição de produtos por novas versões; • Produtos descontinuados; • Inventário de retalhista muito alto (fraca rotação de <i>stock</i>, excessos de <i>stock</i>); • Retalhistas deixam o negócio.

Tabela 6- Principais causas das devoluções (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, 1998).

A transformação da cadeia de suprimentos tradicional existente permite a exploração de recursos a um nível elevado. Isto porque os resíduos podem ser transformados em recursos, as quais por sua vez, podem ser utilizados novamente por meio de atividades sustentáveis, como reutilização e reciclagem. Deste modo, o nível de desperdício pode ser mantido a um nível inferior e a dependência dos matérias-primas novas pode ser reduzida em todos os momentos (Shaharudin, 2017).

Em suma, as empresas devem desenvolver indicadores de medição de desempenho para verificarem o nível de eficácia das cadeias de fornecimento inversa da empresa, para que, deste modo, seja possível obter uma abordagem integrada e abrangente para os resultados desejados de desempenho da cadeia inversa. Assim, é possível verificar uma transformação da cadeia, isto porque os resíduos podem ser transformados em recursos, podendo desta forma, ser novamente usados por meio de atividades sustentáveis, como no caso da reutilização e reciclagem. Deste modo, o nível de desperdício pode ser mantido a um nível inferior e, ainda, a redução de dependência dos materiais novos (Shaharudin, 2017).

2.3.1. Opções de Recuperação

De acordo com Rogers & Tibben-Lembke (1999), caso por algum motivo o produto não seja possível reparar, a empresa terá que o eliminar ao mais baixo custo. Contudo, muitos dos materiais que o compõem podem ser reciclados, removidos, colocados em aterros (minimizando assim o impacto ambiental), ou recuperados. No caso específico da recuperação de serviço, segundo Zeithaml & Bitner (2003), esta consiste nas ações tomadas por uma organização ou prestador de serviços em resposta a uma falha no serviço.

É de facto importante ter em conta alguns aspetos que reforçam a importância de uma eficaz estratégia de recuperação. Neste seguimento, os clientes que enfrentam falhas na experiência de serviço, mas que, mais tarde, ficam satisfeitos pelos esforços de recuperação por parte da empresa, serão mais fiéis do que aqueles em que os problemas não foram resolvidos. Desta forma, é importante solucionar os problemas dos clientes, pois gera um impacto positivo sobre a satisfação, a fidelidade e o desempenho operacional do cliente (Zeithaml & Bitner, 2003).

Segundo Kapetanopoulou & Tagaras (2010), as atividades de recuperação do produto podem ser distinguidas por dois tipos de opções:

- **Recuperação direta** (reutilizar ou revender);
- **Processo de recuperação** (reparar, renovar, reprocessar e reaproveitar e reciclar).

No que se refere à recuperação direta, de acordo com Brito (2003), caso os produtos estejam em boas condições, podem seguir, novamente, para o mercado. Já na opção oposta, é necessária a recuperação do produto, tendo, desta forma, que seguir as seguintes possibilidades: reutilização, revenda e redistribuição. Já no que se refere à outra opção de recuperação, surge, assim, a recuperação por processo que, segundo o mesmo autor, pode envolver várias operações como, por

exemplo, a limpeza, desmontar e remontar. Neste cenário, são identificadas as seguintes opções de recuperação dos produtos: reparação do produto, recondicionamento, remanufactura, recuperação de componentes, reciclagem, incineração, deposição.

No que se refere às atividades de recuperação, estas são definidas de acordo com o estado do produto após a devolução, como exemplifica a seguinte tabela (Thierry, Salomon, Nunen, & Wassenhove, 1995).

Opções	Nível de desmontagem	Requisitos da qualidade	Produto resultante
Reparação	Do produto	Restaurar o produto, colocar a funcionar	Algumas peças são reparadas ou substituídas
Renovação	Do módulo	Inspecionar todos os módulos críticos, e atualizar para um nível de qualidade específico	Alguns módulos reparados ou substituídos, potencial atualização
Refabrico	Das peças	Inspecionar todos os módulos e peças e a sua atualização com a mesma qualidade do produto novo	Peças/ módulos usados e novos combinados num novo produto, potencial atualização
Canibalização	Recuperação seletiva de peças	Depende do processo no qual as peças são reusadas	Algumas peças reutilizadas, as restantes são recicladas ou depositadas
Reciclagem	Do material	Alta para produção de produtos originais, menor para outros	Material reutilizado no fabrico de novos produtos.

Tabela 7- Comparação entre opções de recuperação de produtos (adaptado de Thierry et al., citado por Moura, 2006).

2.3.2. Gestão de reclamações dos clientes

Num mercado com uma concorrência tão feroz, as empresas querem destacar-se cada vez mais pela sua qualidade e conseguir dar resposta às exigências e preferências dos consumidores. Devido ao impacto que a qualidade possui no produto final, é fundamental garantir que os fornecedores apresentem materiais de qualidade para, assim, garantir determinados níveis de qualidade (Shin, Collier, & Wilson, 2000). A gestão da qualidade na cadeia de abastecimento tem como objetivo garantir que os fornecedores entreguem produtos de qualidade e que exista uma relação de cooperação e transparência, sendo que a troca de informação ocupa, também, um papel relevante.

Segundo Horngren, Datar, & Foster (2003), a *American Society for Quality control* define qualidade como: “o conjunto das características de um produto ou serviço fabricado ou desenvolvido de acordo com as especificações que satisfaçam o cliente, tanto no momento da compra como durante a utilização”. Esta definição salienta dois aspetos básicos da qualidade: a qualidade enquanto conceção, ou seja, analisa até que ponto as características do produto ou serviço vão ao encontro das necessidades dos clientes. E, por fim, a qualidade enquanto conformidade, verificando se o produto ou serviço está conforme às suas especificações.

Desta forma, a qualidade está ligada à satisfação dos clientes, sendo que quanto melhor for a qualidade do produto, maior será a satisfação do cliente. Segundo Vonderembse & White (1996), uma empresa para continuar competitiva no mercado, deverá produzir produtos de alta qualidade. Para tal, deve encontrar formas de melhorar a qualidade dos seus produtos sem aumentar os seus custos, a fim de que possa permanecer competitiva. Essas melhorias da qualidade podem resultar na aplicação de novas tecnologias, no desenvolvimento de novos materiais e na melhoria das operações.

Atendendo a que as necessidades e expectativas dos clientes ao longo dos tempos vão sofrendo alterações, as empresas têm que se adaptar, considerando, deste modo, que o conceito de qualidade não é estático, devendo estar em permanente revisão. Assim sendo, a gestão de uma qualidade total deve ser encarada como um caminho a percorrer para se obter padrões de desempenho cada vez mais elevados, tendo que ser apresentadas as seguintes características: integração da estratégia e comprometimento da gestão de topo; envolvimento de todos os colaboradores; uso das melhores práticas de gestão, técnicas e ferramentas; foco no cliente e prática transversal desde os fornecedores ao cliente; processo constante de desenvolvimento e, assim, uma constante aprendizagem e adaptação à mudança contínua (Reis, 2008).

Para Carvalho (2010), o serviço ao cliente é visto como uma atividade logística que pode ser um agregado de várias variáveis, sendo que o serviço ao cliente pode ser medido, quer através da satisfação do cliente de forma indireta, quer pela medição das tarefas e dos resultados das mesmas, o que torna necessário assegurar o produto certo, na quantidade e tempo acordado e a um custo mínimo.

Um dos pioneiros da qualidade Karou Ishikawa difundiu a ideia das sete ferramentas no que se refere ao controlo estatístico de qualidade. O mesmo afirmava que a utilização destas ferramentas solucionava cerca de 95% dos problemas de qualidade em qualquer tipo de organização (industrial, comercial, prestação de serviços ou pesquisa). Assim, as sete ferramentas da qualidade são as seguintes: o diagrama de Pareto, diagrama de causa-efeito ou espinha de peixe, fluxograma, folha de verificação, histograma, diagrama de dispersão e carta de controlo (Lobo, 2010).

Na implementação de sistemas de logística inversa, enquanto ferramentas de gestão das empresas, propõe uma filosofia do “mais e melhor”. A gestão da qualidade por exemplo, há algum tempo que se fixou num *standard* de gestão de custos, tais como os mencionados na tabela seguinte (Marques, 2015).

Abrangência da Logística Inversa	
Custos de Prevenção	Formação do pessoal para a redução de devoluções dos clientes.
Custos de Avaliação	Controlo dos processos para minimizar devoluções.
Custos de falhas internas	Espaço de armazém apenas para os retornos, cujo produto não chegou ao cliente.
Custos de falhas externas	Um espaço no armazém alocado para as devoluções dos clientes.

Tabela 8- Exemplo dos custos na logística inversa (adaptado de Marques, 2015).

Segundo Barlow & Møller (1996), é essencial que todas as empresas comecem a pensar na gestão de reclamações como uma ferramenta estratégica, em vez de a tratarem como um incómodo, e uma fonte de custo. Como mencionado pelos mesmos autores, uma reclamação diz respeito a uma declaração sobre as expectativas que não foram cumpridas. Pode ser vista como uma oportunidade de satisfazer um cliente insatisfeito, com a devida correção de um serviço ou produto, e ainda de uma avaria ou anomalia.

De facto, torna-se fundamental as empresas desenvolverem um bom sistema de gestão de reclamações, pois é através da preocupação revelada na recuperação da falha que pode surgir a fidelização. Em relação ao sistema eficiente de gestão de reclamações, pode internamente permitir obter informação sobre a qualidade dos serviços, como também permitir ter uma vantagem competitiva na flexibilidade e da rapidez na resposta aos clientes, sendo possível evitar custos futuros com reclamações (Barlow & Møller, 1996).

De forma geral, os clientes esperam ser ajudados rapidamente, e até recompensados pelos inconvenientes e contratempos de uma reclamação. Para além disso, os clientes esperam ser tratados de forma gentil durante todo o processo de reclamação, para tal, é importante reforçar e estabelecer um processo de reclamação eficiente (Battaglia & Barchard, 2010). Neste seguimento, segundo Barlow & Møller (1996), é possível distinguir quatro tipos de clientes insatisfeitos, numa perspetiva de consumidor final:

- **Os voicers ou vozeadores:** são os mais desejáveis dos clientes insatisfeitos, pois reportam à empresa a sua experiência negativa. Este cliente quer que seja reparada a situação que originou a reclamação, mas, caso isso não aconteça, este pode tornar-se ativista.

- **Os passives ou passivos:** integram um grupo de clientes que não reclamam, mesmo tendo sido oferecido um mau serviço ou produto. Continuarão a comprar, pelo menos por algum tempo. Além disso, não mancharão a reputação da empresa, mas por outro lado não darão qualquer tipo de *feedback* à empresa, o que, assim, será difícil ajudar a melhorar.
- **Os irates ou irados:** normalmente, não reclamam diretamente à empresa, mas têm uma enorme intenção de passa-palavra negativo. Assim sendo, a empresa perde a oportunidade de recuperar esse cliente, pois nunca mais regressará.
- **Os activists ou ativistas:** são os clientes mais perigosos para as empresas, principalmente, se estiverem descontentes com a resposta às reclamações, além de que, podem estar na procura de vingança, e fazer tudo para destruir o nome da empresa, ao passar a palavra negativa de mau serviço e, desta forma, nunca mais voltar à empresa.

De acordo com Battaglia & Barchard (2010), a organização deve considerar os tipos de reclamação, mencionando que uma reclamação do tipo instrumental é expressa com o propósito de alterar um estado indesejável, ou seja, a pessoa que reclama espera que se corrija a situação. Depois, o tipo de reclamação não instrumental é expressa sem nenhuma expectativa de que o estado indesejável seja modificado. Para os mesmos autores são ainda descritos os principais motivos de reclamação conforme são apresentados abaixo:

- As reclamações têm a atribuição de “válvula de escape” e fazem com que a pessoa e ou organização que reclama dê vazão à sua frustração;
- O ato de reclamar funciona como um mecanismo, para que se possa deter um certo controlo.
- As pessoas reclamam para a obtenção de solidariedade e testar o consenso da reclamação, validando os eventos que levaram à reclamação;
- Os queixosos reclamam para provocar a sensação de que as suas expectativas e padrões são mais elevados dos que não reclamam;
- Os consumidores podem reclamar para recuperar uma perda económica, ou, no caso de os serviços voltarem a ser executados, podendo, assim, tomar medidas legais para que ocorra o reembolso.

Assim sendo, as empresas devem olhar para as reclamações de uma nova perspetiva, uma vez que os clientes que reclamam facultam uma oportunidade para que as organizações possam descobrir as falhas, de forma a encontrar ações corretivas para o problema. Só assim, é possível encorajar os clientes insatisfeitos a voltar a usar os produtos ou serviços (Battaglia & Barchard, 2010).

Resumindo, as empresas devem traçar um plano estratégico e objetivos que pretendam obter, e devem perceber que as empresas podem diferenciar-se pela sua qualidade de produtos e serviços e, desta forma, conseguirem alcançar a total satisfação das necessidades e expectativas do cliente. Desta forma, nos dias de hoje, os clientes procuram produtos com uma elevada qualidade técnica a preços competitivos, para assim conseguirem uma certa segurança e exigindo excelência nos serviços (Lobo, 2010).

2.4. CADEIA DE ABASTECIMENTO SUSTENTÁVEL

Nos últimos anos, houve um significativo aumento e incremento de abordagens relacionados com desafios verdes, isto porque houve uma maior consciencialização ambiental e social da sociedade, mas, também, uma maior consciência das potencialidades e oportunidades para as empresas. Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável pretende, desta forma, encontrar um equilíbrio entre a economia e o ambiente, pretendendo assim, acabar com um dos maiores conflitos no nosso tempo (Menezes, 2010).



Figura 5 -Desenvolvimento sustentável (adaptado de Menezes, 2010).

Segundo Menezes (2010), o conceito de desenvolvimento sustentável define-se da seguinte forma *“centra-se no compromisso geracional de garantir o presente sem hipotecar o futuro para as gerações vindouras e é, em si mesmo, uma garantia de maior eficiência e inovação empresarial remetendo, simultaneamente, a gestão para a necessidade de promover a sustentabilidade dos negócios, as expectativas dos acionistas e dos trabalhadores, entre outros stakeholders”*.

De acordo com Srivastava (2007), a revolução da qualidade da década de 80, a juntar a revolução da cadeia de abastecimento da década de 90, tornou claro que as melhores práticas exigem a integração da gestão ambiental com as operações. Segundo o mesmo autor, a gestão da cadeia de abastecimento verde tem ganho um crescente interesse tanto por pesquisadores e profissionais, sendo que a sua crescente importância tem sido impulsionada, principalmente, pela deterioração crescente do ambiente, a diminuição de recursos de matérias-primas, locais com excesso de resíduos e a um crescente aumento dos níveis de poluição. Em suma, não se trata apenas de questões do meio ambiente, mas, sim, de bom senso comercial e de lucros elevados.

Consequentemente, a adoção de atividades verdes é uma das principais preocupações das empresas, até pelo curto ciclo de vida dos produtos, sendo evidente em indústrias como da eletrónica. Contudo, o tratamento adequado de produtos reciclados é vital, pois estes podem conter substâncias tóxicas que podem ser extremamente nocivas para o meio ambiente. Assim, deixar simplesmente os produtos em aterros sanitários não constitui uma solução adequada para melhorar a sustentabilidade do meio ambiente (Shaharudin , 2017).

A Gestão Sustentável da Cadeia Logística (GSCM) é um conceito que desperta um crescente interesse entre investigadores e empresas, revelando uma necessidade de um compromisso sincero na resolução das questões económicas, sociais e ambientais. A investigação nesta área tem que ser mais abrangente não se concentrando apenas na Logística Inversa (Hoek, 1999). De acordo com o autor, as iniciativas “verdes” podem não só diminuir os custos, como eliminar o desperdício e aumentar a produtividade e competitividade.

2.4.1. Diferenciação entre logística inversa e logística verde

Os conceitos de logística inversa e logística verde ou ecológica não são, inteiramente, coincidentes. O termo verde pode ter múltiplas interpretações não associadas à logística inversa, tais como ecológico, humanista, conservação e responsabilidade social. Deste modo, pode basear-se, essencialmente, na inclusão de conceitos ambientais como, por exemplo a seleção do melhor modo de transporte ou do mais eficiente plano de entregas. Em contrapartida, a logística inversa tem o seu foco principal nos fluxos físicos, no sentido de jusante para montante (Moura, 2006).

De acordo com Rogers & Tibben-Lembke (1998), “*a logística verde ou ecológica refere-se à compreensão e minimização do impacto ecológico da logística*”, sendo que a logística verde e as suas atividades podem incluir o impacto ambiental dos modos de transporte, a redução do consumo de energia nas atividades logísticas, entre outras. Já segundo Menezes (2010), o conceito de logística verde aborda o modo para “*contabilizar, reduzir e internalizar os custos das atividades logísticas em relação ao ambiente*”.

Todavia, e mesmo existindo diferenças na atuação das logísticas inversa e verde, há, também, atividades que pertencem simultaneamente a ambas. Segundo Moura (2006), um dos campos que as une é a utilização de embalagens retornáveis, que possam evitar a utilização de cartões em papel canelado, utilizados uma única vez, a qual pode ser considerada, simultaneamente, logística inversa e verde.



Figura 6 -Comparação entre as logísticas verde e inversa (adaptado de Rogers & Tibben-Lembke, citado por Moura, 2006).

Resumidamente, na década de 90 a logística inversa começou a ser referenciada pelos esforços da redução dos impactos ambientais das empresas, assim como, das cadeias de abastecimento. Posteriormente, chegou-se à conclusão que não só as atividades de logística inversa, como também as diretas possuam um elevado impacto ambiental, pelo que foi designado um novo conceito na ótica da gestão ambiental “*green logistics*” (Menezes, 2010).

III- METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, pretende-se apresentar a metodologia de investigação adotada, no sentido de fundamentar os conceitos apresentados no capítulo anterior. A metodologia da investigação científica pode ser definida como *“a ciência que habilita o investigador com uma série de conceitos, princípios, métodos e leis que lhe permitem canalizar o estudo verdadeiramente científico do objeto da ciência dum modo eficiente e tendente para a excelência”* (Ramos & Naranjo, 2014).

É importante frisar, contudo, que, na escolha da metodologia, devem ser considerados aspetos como a natureza do fenómeno a investigar e as questões de investigação a estudar, para que, desta forma, seja possível obter os resultados esperados através da metodologia escolhida (Yin, 1994). Por conseguinte, a metodologia adotada em função do objeto de estudo pode subdividir-se em dois tipos: a metodologia quantitativa, que está, normalmente, relacionada com a análise estatística, onde são medidas diversas variáveis para assim, determinar relações causa-efeito entre si. Já a metodologia qualitativa, constituída por um processo descritivo e indutivo, visto que o pesquisador vai formando as suas ideias, conceitos e opiniões, no decorrer dos padrões que encontra nos dados observados e recolhidos (Malhotra, 2001).

Assim, pode dizer-se que o método de investigação científica é o modo de abordar a realidade, de se poder estudar os fenómenos da natureza, da sociedade e o pensamento com o objetivo de descobrir a sua essência e as suas relações; é, ainda, considerada como a estrutura do processo de investigação científica para enriquecer a ciência (Ramos & Naranjo, 2014). Em suma, nos seguintes capítulos, serão apresentados de forma mais precisa, as características da abordagem selecionada, mais propriamente uma pesquisa de natureza qualitativa com recurso à metodologia de estudo de caso.

3.1. MÉTODO DE PESQUISA: CASO DE ESTUDO

No que se refere à metodologia do estudo de caso, é frequentemente utilizada na área das ciências sociais e humanas e, de uma forma geral, constitui a estratégia adequada quando se pretende responder às questões “como?” e “porquê?”, para compreender uma realidade, descrita pelos principais intervenientes num ambiente organizacional. Aplica-se quando o investigador possui pouco controlo sobre os eventos e sempre que o foco incide num fenómeno atual e de contexto real e que se pretende obter contributos para o desenvolvimento conceptual das variáveis em análise (Yin, 1994).

Já Zainal (2007) define o conceito de caso de estudo como tendo como principal objetivo explorar e investigar um fenómeno da vida real, através de uma análise contextual. Para Bogdan & Bilken (1994), referem que o estudo de caso pode ser representado como um funil em que o início do estudo é sempre a parte mais larga. Estes autores referem, ainda, que nos estudos de caso, a melhor

técnica de recolha de dados consiste na observação participante sendo o foco de estudo uma organização particular. Já de acordo com Yin (2003), um estudo de caso é *“uma investigação empírica que estuda um fenómeno contemporâneo dentro do contexto de vida real, especialmente aquando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são absolutamente evidentes”*.

Este tipo de metodologia, de acordo com Yin (1994), é o método que melhor se enquadra para examinar eventos atuais, quando não é possível manipular comportamentos relevantes. A qualidade de um estudo de caso está relacionada com critérios de validade e fiabilidade. No que diz respeito à “generalização” das conclusões e resultados de um estudo de caso, é necessário salientar que esta metodologia de investigação não tem o propósito de generalizar os resultados obtidos, mas, sim, de conhecer profundamente casos concretos e particulares (Yin, 1994).

Neste sentido, o verdadeiro objetivo do estudo de caso é a particularização e não a generalização, visto que o estudo de um caso particular permite um conhecimento mais aprofundado de uma dada realidade. Nas duas das utilizações mais importantes do estudo de caso são a de obter descrições e a outra é as interpretações de outros (Stake, 2016).

O estudo de caso pode entender-se como um procedimento geral utilizado para organizar um conjunto de dados disponíveis numa investigação. A aplicação deste método é associada a processos que permitem recolher e interpretar os dados relevantes até lhes dar significado numa singularidade e, por outro lado, também é um método de exposição dos resultados e conclusões dessas pesquisas (Ramos & Naranjo, 2014).

De acordo com Yin (2003), esta estratégia é escolhida para serem explorados acontecimentos contemporâneos, não manipulando os comportamentos mais relevantes. O estudo de caso possui a capacidade de lidar com uma ampla diversidade de evidências, tais como documentos, arquivos, entrevistas e observação do participante.

Segundo Yin (1994), existem dois tipos de estudos de caso: único ou múltiplo, consoante o número de casos em pesquisa. De acordo com o autor, os estudos suportados por um caso único são apropriados a casos que constituem um teste que representem um teste a uma teoria bem fundamentada, em casos extremos ou únicos, ou num caso que represente uma revelação em determinados aspetos de um fenómeno anteriormente inacessível para a investigação científica, sendo de natureza exploratória.

Relativamente aos estudos de caso, podem ser identificados três tipos: exploratório, descritivo e explanatório. O exploratório tem por objetivo formular hipóteses ou questões, tendo, assim, como propósito analisar e retratar fenómenos pouco conhecidos da realidade em estudo. Já ao descritivo tem por objetivo de descrever um fenómeno em detalhe tendo em conta o seu contexto natural. Por fim o explanatório baseado em teorias, que visa explicar causas de situações reais (Yin, 2003).

Para Ramos & Naranjo (2014), o estudo de caso é, por vezes, considerado uma técnica pouco precisa que depende muito da subjetividade dos investigadores. Isto deve-se ao facto de, durante algum tempo, os investigadores de ciências sociais utilizaram a referência a casos estudados sem terem reconstruído ou assumido, explicitamente, uma conceção teórica do objeto de investigação,

sem especificarem o critério de amostragem, nem revelarem os procedimentos de avaliação de empregados. Certamente, alguns investigadores valem-se certamente, deste método chegando às suas conclusões sem revelar, claramente, o caminho seguido, o que retira, assim, confiabilidade ao seu trabalho (Ramos & Naranjo, 2014).

Tendo em conta a qualidade do estudo de caso Pardal & Lopes (2011) realçam que não é apenas a generalização que pode conferir “*cientificidade a uma metodologia*”, uma vez que a realização do estudo com rigor pode levar, no mínimo, a um ponto de partida para outros estudos mais profundos. Segundo os mesmos, a recolha de dados deve estar bem apoiada e orientada pela construção de um quadro teórico, antes do trabalho de campo.

Contudo, são apontados, também, pontos positivos na realização do caso de estudo único, tais como permitir uma compreensão mais detalhada do fenómeno em estudo como igualmente das circunstâncias em que este ocorre, sendo, no futuro, possível a sua aplicação outros estudos (Mariotto, Zanni, & Moraes, 2014).

Afirma Stake (2016) que “*A investigação com estudo de caso não é uma investigação por amostragem. Nós não estudamos um caso com o objetivo primário de entender outros casos. A nossa primeira obrigação é compreender esse caso específico*”. Segundo o mesmo autor, geralmente o tempo e acesso ao trabalho de campo são sempre limitados, sendo, portanto, aconselhado por isso aconselhável escolher casos de fácil aproximação e que possam acolher a investigação, para, desta forma, identificar informadores e pessoas em estudo dispostos a ajudar e a comentar certas ideias iniciais.

Atendendo às considerações anteriores, para este estudo optou-se pelo caso único, uma vez que apenas se pretende estudar uma realidade específica no contexto de uma empresa, e não proceder a uma comparação de situações. Existiram, contudo, limitações relativas ao acesso de informação e à disponibilidade temporal. A realização do presente estudo de caso teve por base a empresa Gráfica Ideal empresa na qual a autora trabalha o que permitiu e facilitou a recolha de dados, devido, também, ao facto de esta trabalhar, diretamente, na área em análise.

Numa primeira fase, foram consultados documentos relacionados com o sistema da qualidade e de gestão, permitindo que se obtivesse maior conhecimento sobre a organização da empresa, os seus produtos, clientes e sua produção, tendo assim, a possibilidade de consultar documentação interna. O passo seguinte foi, a realização de entrevistas à Administração e a alguns Diretores da GI envolvidos no processo em estudo.

3.2. PROCESSO E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

A etapa mais importante é a da recolha de dados, já que o método de recolha utilizado determina a eficácia do mesmo, sendo, sem dúvida, crucial na obtenção da informação (Njie & Asimiran, 2014).

A recolha de dados efetuada para este estudo processou-se de acordo com as seguintes fontes:

- Consulta e análise de documentação interna.
- Observação do participante.
- Entrevistas semi- estruturadas a seis elementos.

O método de observação foi essencial para este estudo, este é constituído por observação direta e pela observação do participante. Segundo Quivy & Campenhoudt (2008), na observação direta, o investigador usa o seu sentido de observação de forma visual e, de seguida, procede à recolha direta de informações, não se dirigindo aos sujeitos do estudo. No que se refere à observação do participante, de acordo com Yin (2003), já não se é apenas um observador passivo, usufruindo de certas possibilidades, as quais, à partida, se encontravam inacessíveis à investigação científica. Este tipo de observação tem vantagens tais como, permitem perceber a realidade do ponto de vista de “dentro” e não apenas externo; de permitir manipular eventos menos importantes, assim como de marcar reuniões com os entrevistados.

Em relação à diferenciação entre a observação de campo e as entrevistas, na observação, o observado, normalmente, não é controlado pelo investigador, enquanto que, no caso das entrevistas, o que é tratado é influenciado pelos entrevistadores. O fator comum a ambas é o seu uso para descobrir o que aconteceu (Stake, 2016).

De acordo com Quivy & Campenhoudt (2008), a entrevista exploratória e o método de observação permitem uma maior liberdade o que se torna um fator muito importante para que a recolha de informação seja o mais fiável possível. Sendo que no caso específico das entrevistas, estas tornam-se imprescindíveis para o processo de investigação, pois possibilitam a informação necessária no contexto em estudo.

Neste sentido, Yin (2003) afirma que a entrevista é uma das fontes mais importantes e essenciais, nos casos de estudo. Esta fonte de informação, de acordo com Rowley (2012), define-se como uma comunicação presencial e oral, em que o entrevistador tenta recolher informação fazendo perguntas ao entrevistado no estudo. Sendo que, normalmente, as entrevistas são mais usadas na pesquisa do tipo qualitativa, podendo o investigador obter informação sobre os fatos.

Desta forma, segundo Saunders, Lewis & Thornhill (2009), as entrevistas podem assumir um papel mais formal e estruturadas, usando perguntas padronizadas para cada participante da pesquisa ou, por outro lado, podem assumir conversas mais informais e não estruturadas, sendo que desta forma, podem ser categorizadas da seguinte forma:

- Entrevistas estruturadas;
- Entrevistas semi- estruturadas;
- Entrevistas não estruturadas ou detalhadas.

No caso específico deste estudo, nas entrevistas semiestruturadas, o pesquisador seguirá uma lista de temas e questões a abordar, embora possam variar consoante a entrevista. Para além disso, algumas perguntas podem ser omitidas, assim como a ordem das perguntas tendo em conta o decorrer das entrevistas, e ainda pode ser necessário perguntas adicionais para explorar os objetivos da pesquisa. Por fim, uma vez que são vários os tipos de discussão de cada entrevista, será prudente proceder à gravação áudio da conversa ou anotações (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009).

De acordo Yin (2003), o tipo de entrevista semi-estruturada ou focal, é considerada como espontânea e assume conversas informais, tendo um conjunto de perguntas para guiar a entrevista. Segundo Stake (2016), a entrevista é a forma principal que o investigador tem à disposição, para retratar múltiplas perspetivas sobre um caso. O mesmo autor afirma que o consentimento para a entrevista é o mais fácil, visto que, por norma, as pessoas gostam que alguém as escute, sendo que, o entrevistador deve seguir uma lista de perguntas orientadas pelo problema, cujo principal propósito é de obter descrições de episódios, ligações entre fatos, explicações sobre a realidade, e não de obter respostas sim ou não.

Segundo Boyce & Neale (2006), uma entrevista em profundidade é uma técnica de pesquisa qualitativa, que, desta forma, explora assuntos em profundidade e permite obter informação em detalhe. Para perceber mais detalhadamente o processo de aplicação das entrevistas, está representado na imagem abaixo:

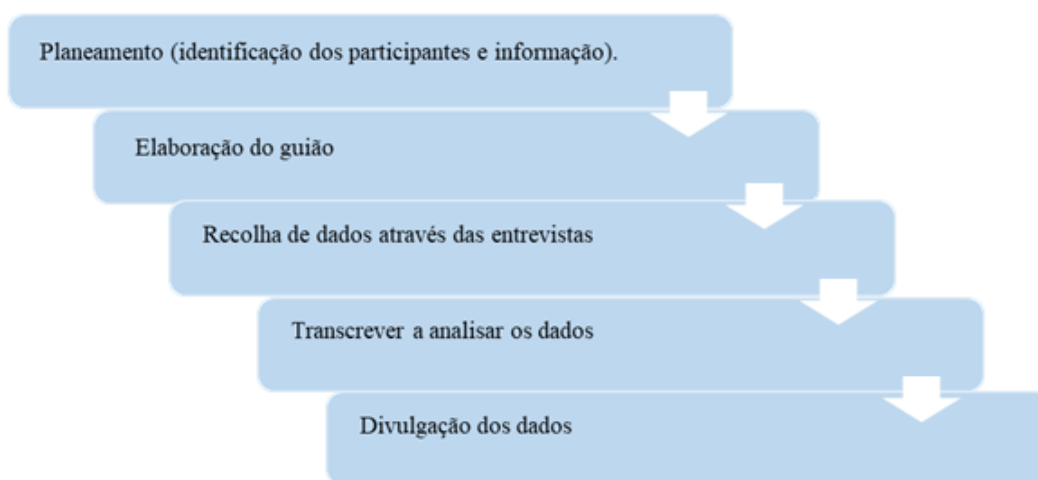


Figura 7- Processo de entrevistas (adaptado de Boyce & Neale, 2006).

No caso das entrevistas realizadas, estas tiveram uma duração média de uma hora e dez minutos, tendo sido aprovado pelos entrevistados a gravação em suporte áudio para assegurar o rigor e facilitar a posterior análise da informação. O conteúdo das respostas obtidas foi examinado, a fim de identificar o processo subjacente à Logística Inversa e do retorno de produto não-conforme.

	Função na GI
1	Administrador
2	Diretor de Produção
3	Diretor de Logística
4	Diretor de Qualidade
5	Encomendas Planeamento
6	Comercial

Figura 8- Participantes nas entrevistas (elaboração própria).

Em relação ao número de entrevistados, não foi previamente estabelecido. Assim, optou-se por o chamado “ponto de saturação”, partiu-se de uma seleção de entrevistados relacionados com o tema em estudo e fossem parte integrante nesse processo. Desta forma, os entrevistados a partir de um certo momento, passam a fornecer informação muito semelhante. Este facto impede o aparecimento de novos dados a partir de determinado momento, chegou-se, portanto, ao número de seis entrevistados.

Uma vez que a autora da presente dissertação é colaboradora da GI, mais especificamente do departamento de planeamento e controlo de produção, foi-lhe possível acompanhar de perto como o processo de logística inversa está implementado, assim como fazer parte integrante do processo de reclamações. A posição profissional da autora também permitiu identificar mais opiniões do que apenas as que foram reveladas nas entrevistas.

Foi elaborado um guião de entrevista semiestruturado (ver no anexo B) com o intuito de facilitar o desenvolvimento da entrevista e de proporcionar uma certa flexibilidade e adaptabilidade à mesma. Através de perguntas de resposta aberta, é garantido a abordagem de todos os tópicos de interesse e um maior aprofundamento da matéria

IV- DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO CASO DE ESTUDO

O capítulo seguinte corresponde à apresentação da Empresa do caso prático, na qual esta dissertação foi desenvolvida, referindo, desta forma, o negócio e a evolução histórica. Ao longo deste capítulo será descrito o processo de logística inversa, assim como o processo interno das devoluções relativas a produto não-conforme de forma a compreender a interligação entre os vários departamentos da empresa.

Nesta seção será caracterizada a empresa em estudo, a Gráfica Ideal, mais concretamente descrição de processos, desempenho da Qualidade, estratégia da empresa e análise de reclamações. Posteriormente será realizada a análise e descrição das entrevistas com os diversos temas abordados.

4.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GRÁFICA IDEAL



Figura 9- Sede da empresa Gráfica Ideal

A empresa objeto do estudo, com a denominação social de Gráfica Ideal- Indústrias Gráficas, S.A., está localizada na Rua do Covão em Águeda. Dedicar-se à conceção e produção de embalagens em cartolina, papel e micro canelado, litografadas em *Offset* e adequadas para contacto direto com géneros alimentícios. A sua produção está focada no mercado Nacional, mas tem ligações com o mercado internacional recorrendo a parceiros Nacionais (GI., PCAR., 2017).

A sua constituição surgiu em 1 de julho de 1945 como uma pequena tipografia, com apenas duas máquinas de impressão e quatro funcionários. Depois de sucessivas solicitações do mercado, a organização começou a crescer, contando em 1959 com 14 máquinas e 26 operários. Desta forma, em 1980 inaugurou as atuais instalações fabris e nova sede da organização, tendo, por isso, um desenvolvimento típico de uma sociedade dita familiar, em que o sócio fundador detinha um espírito empreendedor, tendo conseguido criar, ampliar e renovar a empresa (GI., MSA., 2018).

Após 1997, a organização começou a investir no sentido da modernização e competitividade, tendo por resultado em 2000 a integração no grupo Levira, e ainda tendo alcançado a certificação do sistema de gestão da qualidade, que permitiu comprovar a capacidade de fornecer produtos ou serviços com as características de qualidade pré-estabelecidas (GI., MSA., 2018).

Recentemente, a Gráfica ideal partiu para uma série de objetivos, tendo como metas a inovação organizacional e de gestão, qualidade, economia digital e a modernização das suas instalações, estando por isso, desde 2017 a desenvolver várias reestruturações a vários níveis, sendo previsto terminar em 2019 (GI., RC., 2017).

Pela análise histórica da aquisição do seu parque de máquinas até à sua evolução industrial, esta empresa, depois de mais de 70 anos de atividade industrial, tem manifestado uma consistente ideia de crescimento, contando até à data com cerca de 140 funcionários (GI., RC., 2017). Tal como tem revelado as diversas distinções (ver em anexo), como por exemplo a melhor PME a atuar em Portugal no setor “Edição, Informação e Artes Gráficas”, prémios estes atribuídos pela Revista Exame e Deloitte, assim como, o estatuto de PME líder distinguida pelo IAPMEI (GI., RC., 2017).

A organização em estudo, garante o processo de produção e conceção de embalagens, desde o *design* de protótipo da própria embalagem, até à produção final, sendo que concilia uma alta velocidade, uma qualidade de impressão e uma flexibilidade para gerir os prazos de entrega ao seu cliente. Em suma, esta empresa adquiriu uma vasta experiência na produção de soluções inovadoras em embalagens de cartolinas em *offset* (GI., PCAR., 2017).

Em termos de setores para os quais a Gráfica Ideal trabalha, estes são bastante diversificados, tais como os exemplos que seguem abaixo, tendo, por isso, uma elevada competência e *know-how*:

- Setor Alimentar;
- Setor Cerâmico;
- Setor Farmacêutico;
- Setor de Telecomunicações;
- Setor dos Vinhos;
- Setor do Café;
- Setor Cosmético.

Em termos da estrutura organizacional, é citado por Ferreira (2010), “*A estrutura organizacional influencia a performance dos indivíduos na organização na medida em que ela determina os seus deveres, responsabilidades e relações*”. Segundo o mesmo autor, para que a empresa obtenha o máximo da sua performance, deve adequar a sua estrutura e respetivos processos de gestão relativamente às mudanças que ocorrem no ambiente externo, assim como facilitar a cooperação entre departamentos da empresa.

Desta forma, a estrutura organizacional da Gráfica Ideal é composta por quatro áreas funcionais, sendo que cada uma dessas áreas possui uma direção que é responsável pela coordenação de todas as atividades desenvolvidas nessa área, que por sua vez reporta diretamente à administração. Assim

a organização da Gráfica Ideal está definida formalmente através do organigrama geral (ver em anexo) (GI., MGI., 2016).

A organização apresenta como principal visão: *“ser a escolha natural no fornecimento de soluções inovadoras em embalagens de cartolina impressas em offset”*. Já no que se refere à sua missão *“produzir embalagens que permitam contribuir para o sucesso e melhoria da imagem dos nossos parceiros, envolvendo-os na sua conceção e desenvolvimento”* (GI., MGI., 2016).

No que respeita aos valores e princípios que são preservados pela empresa, são salientados os seguintes: verdade; lealdade; dedicação; competência; respeito; simplicidade; humildade; espírito aberto para a mudança; promover a comunicação; garantia das condições de higiene e segurança no trabalho, excelência em produtos e serviços, entre outros (GI., MGI., 2016).

Em suma, a Gráfica Ideal é uma das principais empresas produtoras de embalagens litografadas do país, destacando-se com equipamentos de design, pré-impressão e com maquinaria moderna e de elevada tecnologia. No que respeita às suas embalagens estas diferenciam-se pela sua qualidade e inovação, tendo a organização dirigido para uma melhoria contínua da qualidade, para um reforço da competitividade e satisfação dos seus clientes, com a melhoria dos seus equipamentos e infraestruturas.

4.2. PESQUISA SECUNDÁRIA

4.2.1. Breve Descrição de Processos

A organização encontra-se dotada de uma grande variedade de máquinas com uma elevada capacidade tecnológica, pelos diversos setores. De momento, as máquinas com que cada setor pode contar são descritas a seguir nas principais fases no processo produtivo (GI., PCAR., 2017).

- **Impressão-** neste setor é realizada a impressão de embalagens, sendo que as suas atividades são asseguradas por três máquinas (ver em anexo a imagem do setor);
- **Contra- colagem-** esta operação permite agregar dois planos distintos numa só placa, tendo neste momento uma máquina (ver em anexo a imagem do setor);
- **Corte e Vinco-** as embalagens são cortadas e vincadas, de modo a que se separarem as caixas (um plano pode ter várias caixas), nesta secção contam com quatro máquinas (ver em anexo a imagem do setor);
- **Colagem de janelas-** nesta fase, as caixas passam por um processo de colagem da janela com acetato ou ainda os postigos, contando com duas máquinas para este efeito.
- **Colagem-** as embalagens são coladas e acondicionadas de modo a garantir a sua integridade e facilitar a sua utilização, tendo disponíveis cinco máquinas (ver em anexo a imagem do setor);
- **Punção-** é cortado o formato final, normalmente formas circuladas de tampas para outras embalagens, e tendo disponível uma máquina (ver em anexo a imagem do setor);

- **Guilhotina**- sempre que for necessário reduzir as dimensões do plano para a operação seguinte, contando com duas máquinas de corte de guilhotina (ver em anexo a imagem do setor);
- **Embalagem e expedição**- o produto final é devidamente embalado e acondicionado nas paletes e colocadas as etiquetas finais de identificação do produto final. Nesta fase final, o produto está pronto a ser enviado para o cliente, contando com uma máquina de embalagem em filme retrátil e ainda três máquinas de filmar paletes (ver em anexo a imagem do sector).

No que se refere ao fluxo do processo de produção, este encontra-se dividido em diferentes seções, nas quais passam os diversos trabalhos, tal como exemplificado nas etapas abaixo.

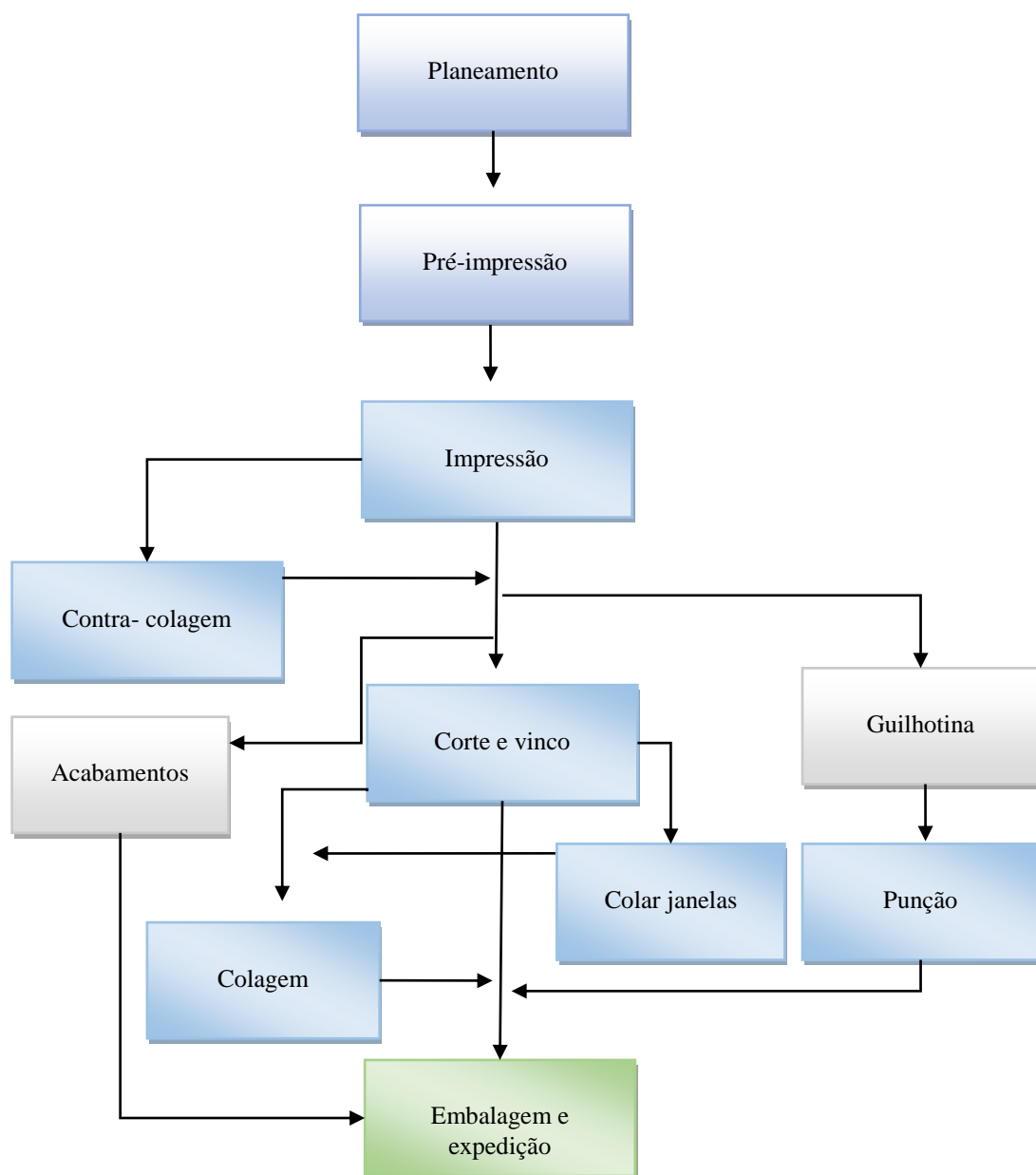


Figura 10- Principais etapas de produção na Gráfica Ideal (elaboração própria).

No que se refere ao processo de registo de ocorrências de acordo com a política da empresa, a Gráfica Ideal distingue entre quatro tipo de ocorrências, tal como segue abaixo.

Tipo de ocorrência	Descrição
Não conformidade interna	Situação de incumprimento detetada pelo colaborador e imputável à empresa.
Reclamação de fornecedor	Situação de incumprimento detetada pelo colaborador e imputável ao fornecedor.
Reclamação de cliente	Situação de incumprimento pela empresa e detetada pelo cliente.
Sugestão de Melhoria/ Observação	Sugestão ou oportunidade de melhoria apresentada por um colaborador, cliente, entre outros.

Tabela 9- Tipo de ocorrências na Gráfica Ideal (adaptado de GI., PAM., 2016).

Assim sendo, estas ocorrências devem ser encaminhadas pelo colaborador que as detetou para o departamento da Qualidade, uma vez que é necessário formalizar as mesmas no mapa de ações de melhoria. Já no que se refere às devoluções de produto, deverão ser procedidas pelo registo de reclamação de cliente, sendo registadas e acompanhadas também pelo departamento de Qualidade.

Caso seja detetado produto não-conforme, este deve ser segregado e identificado para prevenir a sua utilização indevida ou entrega involuntária. Assim, de acordo com o procedimento de ações de melhoria, este produto não-conforme pode ser subdividido da seguinte forma:

- **Receção de materiais**- quando na receção o responsável pela inspeção, verifica a presença de artigos não-conforme, tendo que no imediato ser segregado e solicitar a presença de um elemento da Qualidade;
- **Em curso de fabrico**- todos os produtos em curso de fabrico, devem ser identificados com uma etiqueta “Produto em curso de fabrico”, para no caso de ser detetado produto não-conforme durante a produção, este ser de imediato assinado na respetiva etiqueta.
- **Apara**- quando um produto não-conforme sem recuperação é identificado, deverá conter uma etiqueta vermelha a mencionar “Apara”.
- **Expedição**- caso seja devolvido pelo cliente produto não-conforme ou detetado na expedição, deve ser identificado de imediato com uma etiqueta “produto não-conforme”.

No caso de o produto ser devolvido pelo cliente, em consequência de uma reclamação, ou por diversos motivos de incumprimento, seja qual for a razão, o material é segregado na área de produto não-conforme (PNC), sendo avaliado pelo departamento de Qualidade que irá decidir o seu destino em função dos resultados da avaliação: entrada em stock para escolha/ recuperação ou

rejeição, sendo o seu destino final a apara (resíduos). Na Gráfica Ideal, o PNC é controlado sendo mantidos registos de tratamento de produtos devolvidos (GI., MGI., 2016).

Durante o processo de reclamação, o departamento da Qualidade, aquando de uma reclamação analisa as causas, as correções e a definição de ações de melhoria, tal como explicado abaixo:

- **Causa da ocorrência**- esta deve ser analisada e determinada pelo departamento Qualidade e pelo conjunto de envolvidos na reclamação, sendo registada no “mapa de ações de melhoria”.
- **Correção**- de acordo com a ocorrência registada é definida a respetiva correção do problema, para assim ser tratada a não-conformidade e responder à reclamação apresentada pelo cliente.
- **Ação de melhoria**- as ocorrências registadas são analisadas, tendo em conta fatores como: gravidade da ocorrência; impacto na segurança alimentar do produto; impacto no cliente e/ou imagem da empresa; frequência da ocorrência e o custo. Desta forma, sempre que se verifique que a ocorrência é relevante, ou tem impacto na organização, deverá ser assumida uma ação de melhoria, para assim diminuir ou eliminar a causa do problema e procurar melhorar continuamente a performance do sistema/ produto.

A revisão do sistema de gestão integrado consiste numa análise do nível de evolução do mesmo, bem como da sua adequabilidade às exigências impostas pela organização, sendo por isso fundamental dispor de informação atualizada, e o mapeamento do sistema (ver em anexo). No caso específico da organização em estudo, são realizadas reuniões na presença de todos os diretores das diversas áreas funcionais, e da administração para análise e desenvolvimento de diversos assuntos relacionados com o bom desempenho do SGI.

4.2.2. A Qualidade

A Gráfica Ideal foi a primeira empresa do setor de artes gráficas a nível nacional, a implementar a ISO 2200 com o objetivo de satisfazer a necessidade de clientes específicos e exceder as expetativas de outros. De momento, a nível de certificações implementadas a organização segue as normas ISO 9001:2015, ISO 22000:2005 e FSC- STD-40-004 (GI., PCAR., 2017).

No departamento de Qualidade da Gráfica Ideal, são coordenadas todas as atividades de gestão do sistema da qualidade, bem como as atividades de controlo de todos os materiais, processos e equipamentos, que possam influenciar a qualidade dos produtos fabricados na empresa.

O sistema de gestão da qualidade da empresa está devidamente documentado, de forma a assegurar que os produtos e serviços são fornecidos de acordo com os requisitos especificados, tendo como níveis de documentação, os abaixo apresentados.

- **Política e objetivos da qualidade**- nível estratégico;
- **Manual da qualidade**- nível organizacional e estratégico;
- **Procedimentos do sistema de gestão da qualidade**- nível tático;
- **Instruções de trabalho, tabelas, listagens e etiquetas**- nível operacional;
- **Registos da qualidade**- nível operacional.

A política e os objetivos da qualidade são o conjunto de intenções e linhas de orientação por parte da administração, para que a empresa atinja a qualidade nos seus produtos e serviços, e tenha em conta a política de melhoria contínua prevista no seu sistema de gestão da qualidade, tendo assim como objetivos gerais da qualidade os seguintes (GI., MSA., 2018).

- Obter a satisfação dos clientes;
- Melhorar o desempenho interno da organização;
- Melhorar o desempenho dos colaboradores;
- Melhorar o desempenho dos fornecedores;
- Implementar, manter e melhorar a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da Gráfica ideal de acordo com as normas.

A empresa segue um pensamento baseado na identificação do risco, que se torna essencial para obter um sistema de gestão eficaz, tal como no esquema abaixo se verifica. Sendo que esta lógica de pensamento é potenciada através da sensibilização da equipa de trabalho, na análise crítica nas reuniões de revisão do sistema e nas ações de melhoria implementadas.



Figura 11- Pensamento baseado no risco (adaptado de GI., MGI., 2016).

4.2.3. A Estratégia da Empresa

Os avanços tecnológicos, as crises económicas mundiais e os problemas ambientais são alguns exemplos das transformações que o mundo atual vive e que podem originar alguma turbulência empresarial. Assim, é necessário que os gestores empresariais saibam acompanhar estas mudanças de modo a não serem surpreendidos pela concorrência e a assegurarem a sobrevivência das suas empresas (Oliveira & Gonçalves, 2017).

É neste campo que a estratégia se destaca por ser um fator chave no sucesso empresarial. Uma estratégia, segundo Hitt, Ireland, & Hoskisson (2011), é um conjunto integrado e coordenado de

compromissos e de ações designadas para explorar competências nucleares e obter uma vantagem competitiva. Essa vantagem competitiva é alcançada quando a empresa implementa uma estratégia que os seus concorrentes são incapazes de duplicar ou que é demasiado dispendiosa de ser imitada (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2011).

Todas as decisões e ações tomadas no âmbito da definição de uma estratégia empresarial fazem parte do chamado processo de gestão estratégica, que permitirá à empresa alcançar uma competitividade estratégica e obter retornos acima da média (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2011). O processo de formulação da estratégia procura envolver todos os departamentos de uma empresa para que as suas políticas e ações sejam coerentes e estejam direcionadas para o mesmo conjunto de objetivos (Porter, 1980).

Em termos de objetivos estratégicos, a empresa em estudo apresenta como prioridades: forte orientação para o parceiro comercial; garantir as condições para colaboradores motivados, competentes inovadores e profissionais; promover a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade, segurança alimentar e cadeia de responsabilidade; e por fim, garantia da capacidade financeira para os investimentos a realizar para um crescimento sustentado da empresa (GI., MGI., 2016).

De acordo com as palavras da administração da Gráfica Ideal, as aspirações para o futuro da empresa, estão resumidas num conjunto de linhas estratégicas gerais, que orientam a tomada de decisões, tal como afirma:

“A Qualidade e a entrega nos prazos contratados são duas das preocupações dos nossos clientes, pelo que tentamos garantir o cumprimento dos prazos de entrega e o nível de qualidade que nos é exigido. No entanto, na maior parte dos casos, a decisão de compra dos nossos clientes baseia-se nos preços, até porque existe um elevado número de empresas concorrentes que também garantem as entregas nos prazos contratados e oferecem níveis de qualidade semelhantes.”

Neste sentido, é importante perceber o significado de valor, nomeadamente numa organização, segundo Pinto (2014) *“Apenas valor justifica a existência de uma organização. É para isso que elas existem: para criar valor para todas as pessoas que, direta ou indiretamente, se servem dos seus produtos ou serviços”*. De acordo com o autor, o valor que é gerado pelas organizações tem como destino todas as partes interessadas ou *stakeholders*, tendo, por isso, todas as partes interesses e necessidades específicas, e a sua satisfação resulta no valor criado pela organização, tal como exemplifica a figura que se segue.



Figura 12- As diferentes partes interessadas numa organização (adaptado de Pinto, 2014).

No que se refere às linhas estratégicas da Gráfica Ideal, esta compete com base em preços baixos, conseguindo através de maior eficiência e competitividade da produção, sem descuidar a qualidade dos produtos e cumprimento dos prazos de entrega. No desenvolvimento das suas atividades, estabelece relações com diversas partes interessadas, tais como acionistas, investidores, colaboradores, clientes, fornecedores, autarquia local, imprensa do setor, entidades setoriais, associação e instituições financeiras (GI., PCAR., 2017).

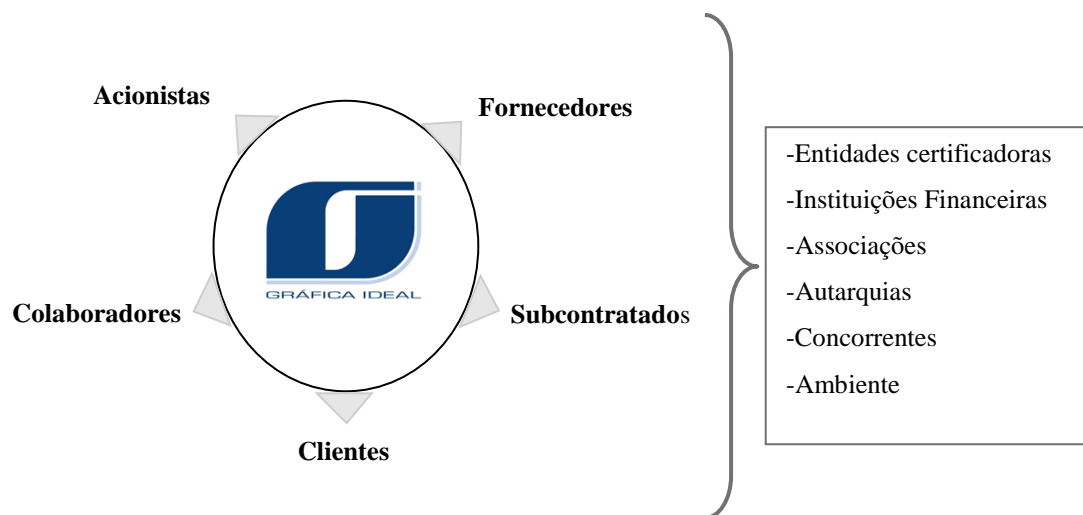


Figura 13- Partes interessadas na Gráfica Ideal (adaptado de GI., PCAR., 2017).

4.2.4. As reclamações: Caso de estudo GI

De seguida, o presente subcapítulo é dedicado à descrição e caraterização do contexto das reclamações de clientes na organização em estudo. Assim, partindo da análise e consulta de informação interna visa-se perceber os retornos e consequentes decisões do produto não-conforme.

Em 2016, foram registadas no mapa de ações de melhoria, um total de 154 reclamações apenas relativas a clientes, com um valor total de 63.304€.

Já no que se refere às reclamações registadas no mapa de ações de melhoria, relativas ao ano de 2017, totalizaram cerca de 242 reclamações, com custos totais de cerca de 71.404€. Seguem abaixo como exemplo, algumas das reclamações mais significativas, assim como o motivo:

CLIENTE	CUSTO (€)	MOTIVO
Cliente A	6.337,35€	Diferenças de cor
Cliente B	5.613,30€	Cor esbate com o passar do tempo
Cliente C	4.117,74€	Não foi impresso o grafismo mais atual
Cliente D	2.965,2€	Embalagens riscadas frente/verso
Cliente E	2.321,79€	Caixas com corte descentrado
Cliente F	1.284,40€	Cor fora de padrão

Tabela 10- As reclamações mais dispendiosas no ano de 2017 na GI (elaboração própria).

Algumas das reclamações reportados pelos clientes têm aspetos e especificidades que são muito difíceis de eliminar a 100%, estando no momento a ser estudadas soluções pela organização, tais como os exemplos abaixo (GI., ARR. SGI., 2017):

- **Misturas de referências**- está a ser estudado em profundidade esta questão, para que seja garantido ao cliente que as referências não sejam misturadas;
- **Variações de cor**- uma das soluções, passa por obter uma máquina denominada por “*Color mix*” para composição de tintas e medidores de densidade de tintas;
- **Diferença de embalagens por caixa contentora**- esta questão acontece, devido à reposição manual das caixas estragadas;
- **Caixas contentoras amassadas**- está a ser estudado o material das caixas contentoras, assim como a diminuição do número de referência de caixas contentoras;
- **Desvio da aba de colagem em caixas de micro canelado**- vai ser implementada uma mudança ao nível do corte nos vincos para que esta situação termine.

Assim, segue abaixo um gráfico e uma tabela, com as reclamações apresentadas em 2016 e 2017 na Gráfica Ideal, as que originaram devolução e/ ou retorno, assim como as quantidades e os custos devolvidos.

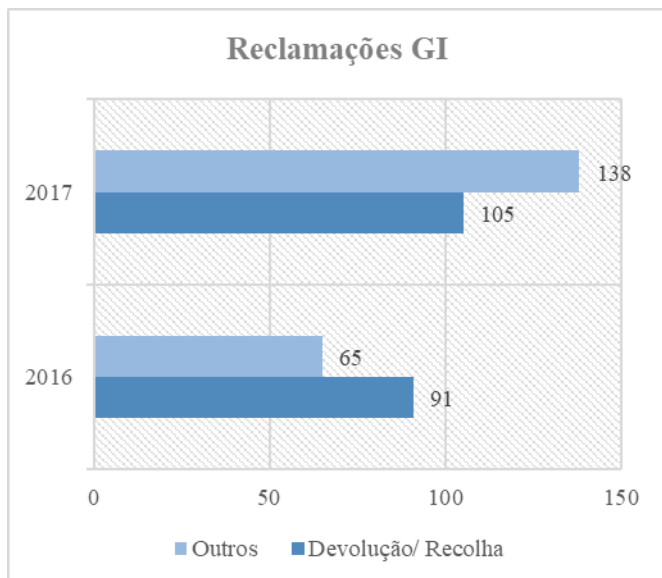


Gráfico 1- Número de reclamações que originaram recolha da GI (elaboração própria).

Ano	Quantidades devolvidas	Custos diretos
2016	1 683 311	67 397,75
2017	1 566 145	62 189,91

Tabela 11- Quantidades e custos das devoluções na GI (elaboração própria).

Desta forma, pode dizer-se que, relativamente à empresa em estudo, percebe-se que o número de reclamações aumentou em 2017, mas que por outro lado, o número de recolhas ou quantidades devolvidas diminuiu a comparar com 2016.

4.3 ENTREVISTAS

Nesta secção é apresentada a análise da informação recolhida durante o trabalho de campo, nomeadamente, através da realização das entrevistas. Desta forma, analisou-se a forma como a Gráfica Ideal realiza a sua gestão da logística inversa, mais propriamente no retorno de produto não-conforme, e ainda, se esse tratamento deve ser diferenciado e em função de que critérios.

4.3.1. Caracterização dos entrevistados

No processo de recolha de dados no decorrer das entrevistas, os participantes representam um papel preponderante na realização da investigação, visto que devem ser capazes de fornecer toda a informação concreta e real sobre o assunto em estudo (Rowley, 2012).

Desta forma, foram realizadas no total seis entrevistas, sendo que todas elas tiveram lugar na sede da empresa em estudo. As funções dos participantes no processo e a duração das entrevistas segue na tabela abaixo.

Função na GI	Duração da entrevista	Intervenção no Processo LI
Administrador	1 hora	Conhecimento de todas as reclamações, tomada de decisão nas situações mais complexas.
Diretor de Produção	1 hora e 13 minutos	Conhecimento de todas as reclamações, ajuda na análise interna, planeamento de nova produção ou planeamento de escolha/ recuperação das recolhas.
Diretor do Departamento de Logística	1 hora	Gestão de recolhas de PNC, segregar no armazém PNC, gestão de novos envios, gestão de transportes.
Diretor do Departamento de Qualidade	1 hora e 25 minutos	Recebimento de reclamações, gestão do processo de reclamações, análise interna com os responsáveis, medidas e ações corretivas.
Encomendas Planeamento	1 hora	Recebimento de reclamações, agendamento de recolhas e reenvios com os clientes, planeamento de uma nova produção.
Comercial	1 hora e 15 minutos	Recebimento e acompanhamento de reclamações, manter um equilíbrio interno e externo com os clientes.

Tabela 12- Participantes nas entrevistas (elaboração própria).

No que se refere à função e tarefas que cada um dos entrevistados desempenha no processo de logística inversa de retorno de PNC, os entrevistados foram selecionados, visto que, internamente, são os que desempenham uma maior intervenção neste processo, sendo que uns desempenham funções mais diretas do que outros. Neste processo, tudo começa, contudo, com a reclamação por parte do cliente, que pode surgir pelo comercial, encomendas e planeamento, ou ainda diretamente ao departamento de Qualidade.

Caso o problema seja reportado ao comercial, devido à sua experiência, este realiza de imediato uma triagem, colocando algumas questões para perceber mais detalhadamente o problema em causa. Assim, como no caso de o cliente formalizar a reclamação com o departamento de encomendas ou planeamento, este é questionado sobre as quantidades, se o problema é recorrente em todas as caixas contentoras, sendo que a partir deste momento a reclamação é reencaminhada para o departamento de Qualidade.

Assim sendo, o departamento de Qualidade inicia todo este processo da reclamação, tendo por isso que começar com uma análise exaustiva do problema, primeiramente com o cliente e, depois, com os vários intervenientes internos. É nesta fase que se percebe a gravidade do problema, o nível de urgência do cliente e que são equacionadas as possíveis soluções com as seguintes alternativas: eventual recolha, eventual reposição, eventual nova produção.

Quando se trata de uma recolha de material não conforme detetado pelo cliente, é nesta fase que o departamento da Qualidade solicita a colaboração por parte do departamento de logística. Assim, a gestão das entregas daquele dia ou nos próximos dias é comprometida por esta recolha, tendo, aqui, como prioridade, a recolha com a frota da empresa, para que assim se evitem custos adicionais com a contratação de transportadoras.

No caso de se tratar de uma nova produção, já se dará início a um processo produtivo normal, onde estarão envolvidos todos os departamentos a que se refere e ao planeamento de produção. Caso o produto seja para escolha ou recuperação, o Diretor de Produção deve planear recursos e tempos para a sua execução o mais rápido possível.

Em suma, de uma forma muito resumida, todos os entrevistados estão diretamente relacionados com o tema em estudo, sendo que o Administrador (mesmo tomando conhecimento de todas as reclamações), está mais envolvido com a tomada de decisão e com processos de retorno mais complexos, nomeadamente, nos que podem apresentar mais custos para a organização. A sua decisão é solicitada por parte do Diretor de Qualidade, Diretor de Logística e/ou Diretor de Produção.

4.3.2. Caracterização do processo de Logística Inversa de Retorno PNC

No caso concreto da empresa em estudo, genericamente, quando uma reclamação surge, deve perceber-se inicialmente a origem do problema, para isso, é necessário recolher mais informação junto do cliente. De seguida, existe todo um processo de recolha desses produtos não-conforme para as instalações, sendo a sua recolha efetuada o mais rapidamente possível, e com o menor custo possível. Depois, devem ser verificadas as suas condições, percebendo a razão pela qual aquela obra resultou em produto não-conforme, identificar as causas que levaram ao problema e tentar evitar situações idênticas com a implementação de medidas corretivas, uma vez que as preventivas manifestamente falharam (Administrador).

Assim que uma reclamação é colocada pelo cliente, normalmente por telefone ou via email, esta pode, essencialmente, surgir das seguintes formas: departamento de Qualidade, departamento de Encomendas| Planeamento ou Comercial. Depois de formalizada a reclamação, tal como mencionado pelos entrevistados, a reclamação, caso não tenha sido dirigida ao departamento da Qualidade, é de imediato reencaminhada, para que o cliente seja contactado rapidamente. Neste contato, caso não seja mencionado na reclamação, são apuradas as quantidades, a anomalia, a gravidade que este problema está a causar no cliente, assim como a urgência na recolha para recuperação/ escolha, envio de produto que possa existir stock ou, em casos extremos, partir para uma nova produção (Diretor de Qualidade).

Internamente a empresa, tem disponível uma série de recursos que permite confirmar o problema que está a ser reportado, tais como: provas de cor que foram aprovadas pelo cliente; amostras que são guardadas pelos vários setores de produção, *emails* de aprovação de grafismos, que permitem logo numa primeira instância perceber quais as possíveis soluções para esse problema. Por vezes, quando a situação assim o exige, pode ser necessário deslocar uma equipa técnica à empresa do cliente, onde será mais fácil e rápido conseguir detetar a causa do problema (Comercial).

Numa fase posterior, a reclamação é analisada pelo departamento de Qualidade. Algumas vezes, este pode sentir necessidade de pedir a colaboração da Administração, sendo decidido se a reclamação é aceite ou não, conforme os critérios da mesma. Assim, quando o departamento de Qualidade decide aceitar a reclamação, parte para uma análise mais aprofundada, juntamente com os responsáveis de setor e de produção para perceberem qual a causa do problema reclamado, e identificam possíveis falhas para que não tenha sido detetado internamente (Encomendas| Planeamento).

Caso no contato inicial com o cliente não se tenha falado sobre as soluções, são colocadas as hipóteses a dar ao cliente conforme o analisado, que podem passar pela recuperação/ escolha, ou de uma nova produção. Dependendo da urgência do cliente, e do problema em si, caso se opte por uma nova produção, o departamento de Qualidade passa a mensagem aos vários departamentos envolvidos, tais como o planeamento a produção para se iniciar uma nova produção o mais rápido possível (Diretor de Qualidade).

Depois de analisada a reclamação, o cliente é contactado para ser combinada a data de devolução e se esse produto devolvido tem que ser repostado rapidamente, ou se não é necessário. Caso seja necessária a reposição, é verificado e confirmado o *stock*, e coordenada uma nova entrega com o cliente. No caso de uma nova produção, são envolvidos os departamentos de planeamento, produção, aprovisionamentos, pré-impressão, tendo, assim, um normal processo produtivo e, desta forma com data conhecida para a entrega (Encomendas| Planeamento).

Segundo o Diretor de Produção, a reclamação é quase sempre acompanhada do início ao fim pelos seguintes departamentos na GI: Qualidade, Logística, Planeamento| Encomendas, Produção e o Comercial. Segundo o mesmo, regra geral, quase todas as reclamações são recolhidas, o cliente não deve ter que se preocupar em desfazer-se do produto, porque internamente, também, é importante perceber o que originou o problema.

Depois de decidido que é necessário a recolha do PNC, primeiramente, o Diretor de Qualidade informa o Diretor de Logística, para, desta forma marcar uma data possível de recolha. Nesta fase, combina-se, em conjunto, qual a melhor data, de acordo com a deslocação do carro da frota da empresa para entrega de encomendas nas imediações, de forma a não prejudicar do cliente em termos de prazos, sendo que, segundo o Diretor de Qualidade, a recolha é feita com a frota própria, na maioria das vezes. Em casos extremos de urgência, o Diretor de Logística tem que contratar uma transportadora, para a realização deste serviço. Assim sendo, de acordo com o Diretor de Logística *“o valor cobrado vai depender de vários fatores tais como: se o local da recolha fica próximo das entregas que irá realizar, as quantidades envolvidas, a data limite, entre outros que serão analisados pela transportadora”*.

Após o PNC ser recolhido, é dada entrada pela receção de material, sendo que, aqui, é enviado de imediato um *email* pela receção de material para alertar que o PNC chegou devolvido. A partir deste momento, a Qualidade tem que verificar o produto, tendo, assim, que confirmar vários aspetos, tais como: se o produto confere com a reclamação, se o problema da reclamação se confirma em várias caixas contentoras; se as quantidades estão iguais às reclamadas. É decidido com esta primeira análise, se é possível recuperar/ escolher o produto ou caso contrário se este produto segue para apara, sendo, assim, necessária uma nova produção. Dependendo da decisão tomada, é enviado um *email* pelo Diretor de Qualidade a informar da solução para aquela reclamação, este *email* é ainda necessário para a financeira obter os dados para se emitir uma Nota de Crédito (Diretor de Qualidade).

Segundo o Diretor de Produção, antes do produto retornar à empresa, deve-se ter em conta se, na gestão do transporte, é possível recolher o produto, vendo-se, depois, a possibilidade de planear nova produção, e, por fim, planear recursos e tempos para avançar rapidamente para a escolha/ recuperação do produto devolvido, dependendo da necessidade do cliente, e das quantidades e do tempo necessário.

De acordo com o Diretor de Logística, caso o produto reclamado seja do mesmo lote que algum produto que se encontre em *stock*, é comunicado pelo departamento de Qualidade à Logística para ser retirado de imediato de armazém, pois segundo o mesmo, *“...no armazém de produto acabado só existe produto conforme, por uma questão de segurança”*. Esse produto não conforme segue para a zona de PNC localizada na produção, visto que só neste local se encontra todo o produto não conforme.

Segundo o Administrador, o grau de aceitação do retorno de produto não-conforme é da responsabilidade do departamento de Qualidade, sendo que, em alguns casos, pode ser necessária a ajuda da Administração. Considera que *“...cada reclamação é diferente uma da outra, a menos que seja repetida, isto é, nós temos áreas de intervenção em que a reclamação espreita, tais como problemas de cor, corte e vinco e colagem”*. Realça, contudo, que é importante analisar e perceber se o problema reportado faz sentido ou se é por exemplo, um problema de afinação da máquina do cliente, a tentativa primária do cliente, no entanto, é devolver.

Assim sendo, tendo em conta a informação recolhida no decorrer das entrevistas, apresenta-se em baixo um esquema para perceber melhor o processo de tratamento da reclamação na Gráfica Ideal.

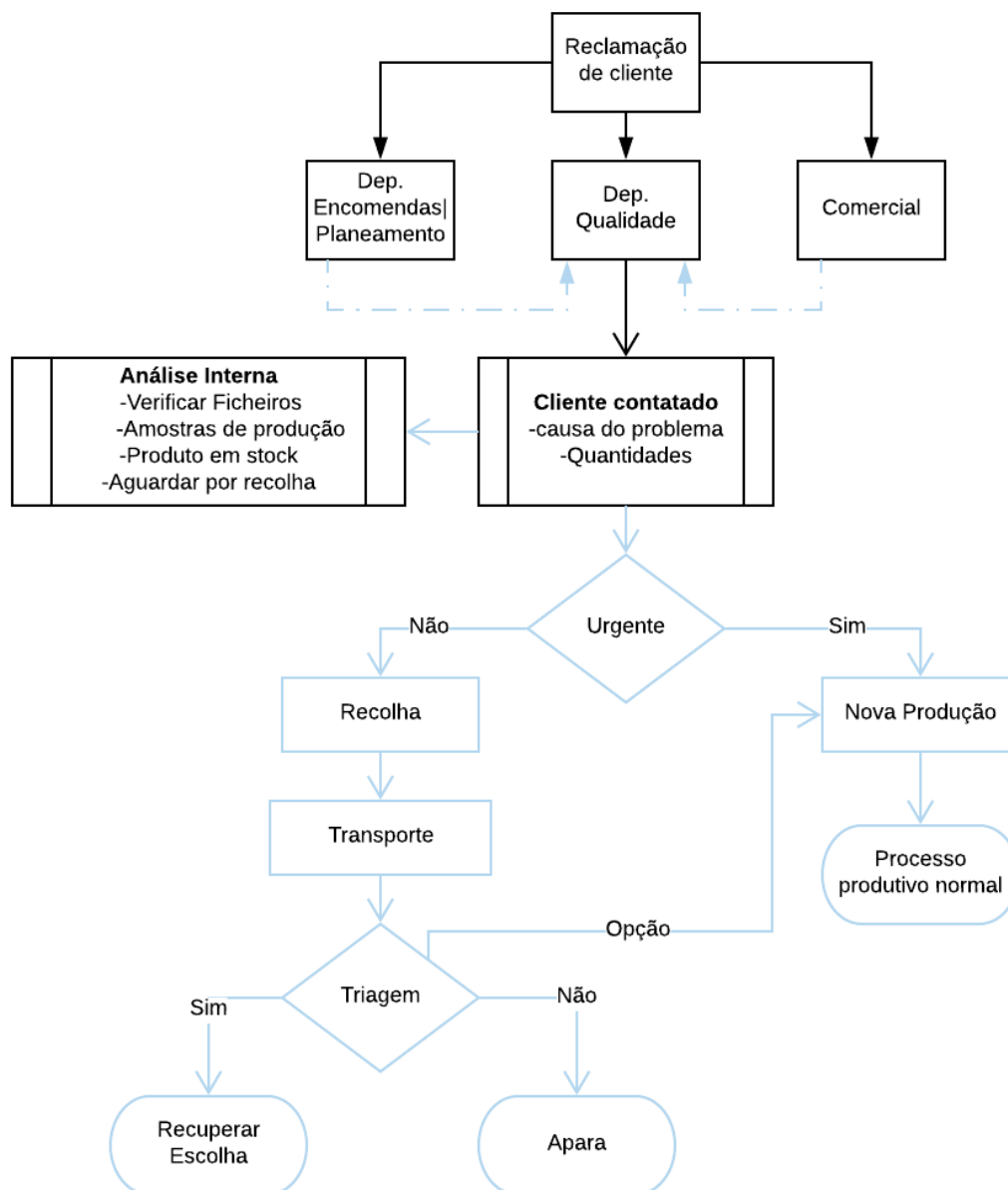


Figura 14- Processo de tratamento de reclamação na GI (elaboração própria).

No que se refere às principais causas de retorno de produto não conforme, maioritariamente, são apontadas pelos entrevistados as seguintes:

- **Impressão**- o desvio de cor em relação ao padrão aprovado constitui o problema mais frequente, juntamente com manchas de impressão, estas reclamações atingem um maior

número de quantidades e são, geralmente, as mais dispendiosas, pois não são fáceis de detetar dentro de portas, explica o Diretor de Qualidade.

- **Corte e vinco**- cortes mal efetuados.
- **Colagem**- erros técnicos, embalagens descoladas, cola em excesso.

Neste seguimento, a realização do gráfico abaixo, tem em conta os registos efetuados pela Qualidade de reclamações de clientes por setor, relativo aos anos de 2016 e de 2017.

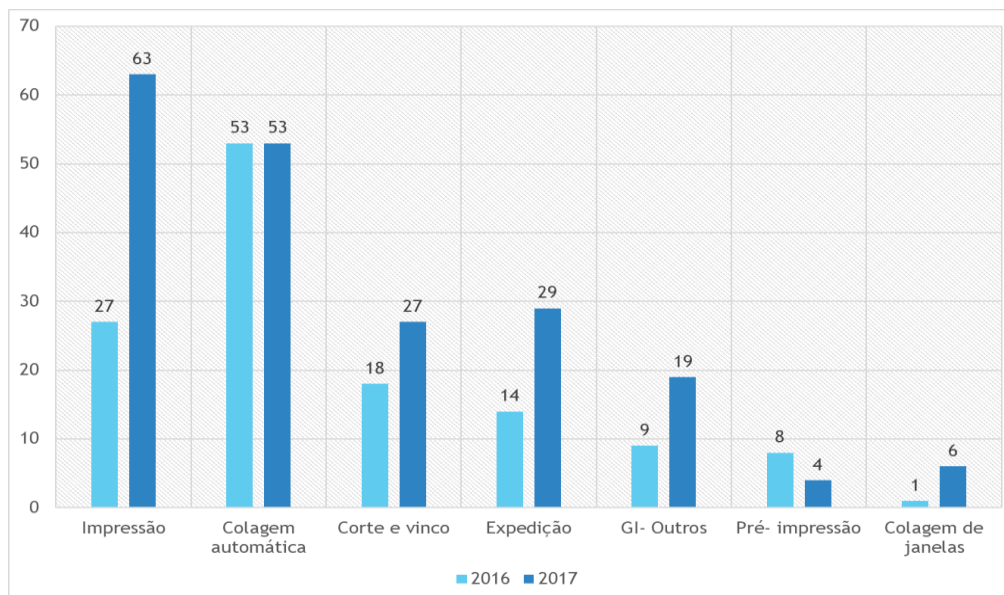


Gráfico 2- Reclamações mais significativas de clientes por principais setores (elaboração própria).

Relativamente às opções de recuperação, tema este abordado no capítulo de revisão de literatura, na empresa em estudo, as possíveis soluções para os produtos não-conforme são as seguintes:

- **Escolha/ Recuperação**- Para um produto ser recuperado ou escolhido (dependendo do problema), é necessário a avaliação da sua viabilidade, e é importante verificar se do produto devolvido algum resulta conforme, tal como afirma o Diretor de Qualidade. De acordo com o Administrador, numa devolução que origine uma recuperação, é importante perceber “...o *timing* da conclusão dessa recuperação, escolha ou nova produção e aí é tomada uma decisão, em consciência com o que no momento, consta no planeamento e na produção, e por vezes com a ajuda da administração, de forma a minimizar todos os danos diretos e indiretos que isto acarreta”.
- **Apara/ Reciclagem**- esta opção traduz o que em último caso se opta, visto que a empresa tenta sempre que o produto seja recuperado/ escolhido devido aos custos envolvidos anteriormente, sendo que, em situações extremas, é decidido colocar para aparta, a qual, por

sua vez, segue para reciclagem. Os valores, assim, obtidos são muito baixos (Encomendas! Planeamento).

- **Nova Produção-** No próprio dia em que o PNC chega, é importante perceber o planeamento dos acabamentos manuais e qual o impacto em termos de custo e tempo, sendo que, por vezes, torna-se mais viável produzir de novo do que recuperar manualmente (Administrador). Assim sendo, sempre que se perceber que a escolha ou recuperação não vai resolver o problema, é decidido que é necessária uma nova produção, isto, caso o cliente pretenda uma reposição. Desta forma, este constituirá todo um novo processo produtivo e, tal como o Comercial mencionou, é necessário verificar a matéria-prima como a cartolina e as tintas, e esta produção entra com a máxima urgência, o que implica ajustes ao planeamento, por vezes com elevados impactos.

4.3.3. Diferenciação no tratamento do retorno do PNC

Relativamente à questão sobre a diferenciação, na entrevista com o Administrador, este afirma que todos os clientes são diferentes, e que, por isso, necessariamente, o desenrolar do tratamento da reclamação vai ser diferente, mencionado que *“Todas as reclamações são diferentes, mas são tratadas de igual forma no cumprimento daquilo que está estabelecido, mas a forma como atuamos na resolução da reclamação é diferente, ou seja na preparação e forma como é tratada e resolvida”*. O procedimento de resposta, medidas corretivas e preventivas, todos esses aspetos burocráticos são dados da mesma forma.

De acordo com Diretor de Logística, o processo de tratamento de retorno de PNC, vai depender em grande medida do cliente que está a reclamar. Para além de que difere consoante o volume da reclamação, as quantidades envolvidas, o peso do cliente na organização entre outros. Assim, consoante estes fatores, a importância que é dada difere de reclamação para reclamação. Tendo em conta que estes fatores, podem ainda influenciar a análise inicial que é feita pelo departamento de Qualidade, uma vez que, dependendo do peso do cliente e da sua urgência, pode desencadear um tratamento diferenciado, como por exemplo, o deslocamento de uma equipa técnica à empresa do cliente para perceber a natureza do problema, ou ainda escolher e/ou recuperar o produto na empresa do cliente.

Já o Diretor de Qualidade, perante esta questão, sublinha que *“o tratamento inicial é igual para todos os clientes, somente o desenvolver do tratamento da reclamação ou o desenrolar é que pode diferenciar consoante a gravidade, as quantidades, o problema em si”*. Um aspeto relevante que foi levantado pelo Diretor de Logística alude ao facto de este tratamento estar também dependente do grau de proximidade que se tem com o cliente, visto que, devido à experiência e do grau de parceria com o cliente, já se sabe se é necessário recolher no imediato, ou ao invés, se se poderá aguardar até uma próxima entrega.

Já de acordo com o as Encomendas| Planeamento, o processo inicial de tratamento das reclamações é igual para todos os clientes. O que as diferenciara é a análise e o desenrolar da reclamação. Assim, o tratamento em si vai depender do que o cliente transmite, ou seja, existem clientes maiores que não reclamam muito, e outros clientes mais pontuais, que são, por vezes, os que mais reclamam. Um cliente que já conhece a empresa e que trabalha em parceria, normalmente, é o que reclama menos, uma vez que tem conhecimento das situações que podem surgir durante o processo produtivo.

A diferenciação no tratamento de retorno é originada por diversos fatores: tipo de indústria, ou seja, se o cliente possui linhas de embalagem mais automatizadas ou mais manuais; se o cliente tem uma produção de 24h e da própria urgência consoante o planeamento do cliente. Algumas vezes já se sabe que pelo tipo de cliente é urgente resolver a situação, e, por isso, é medida e analisada a viabilidade de atuar no imediato, enviando uma equipa para verificar a situação, ou, em casos extremos, avançar para uma nova produção, visto que deve ser corrigida rapidamente uma encomenda que foi produzida e que não satisfaz o cliente (Diretor de Produção).

Na perspetiva do Comercial, por vezes os clientes mais pequenos são os mais exigentes. Uma vez que alguns dos grandes clientes estão mais familiarizados com os procedimentos de qualidade e o próprio processo produtivo, acabando por, durante a sua produção, segregar as caixas não conforme. Depois, mais tarde, acabam por alertar, e quando as quantidades são insignificantes nem abrem reclamação, pois têm noção dos custos administrativos que isso acarreta. No caso de um cliente mais pequeno, dez caixas são significativas, pois encomendou pouco e, por isso, acaba por abrir reclamação. Em suma, o comercial acha que *“o tipo de cliente diferencia, sendo a atenção relativa à reclamação diferenciada, visto que um cliente com grande volume deve ter um tratamento diferente, do que um cliente com pouco volume”*.

É apontado ainda pelo Diretor de Logística que o tratamento do retorno diferencia consoante a zona de passagem do carro da própria frota, uma vez que é mais fácil recolher num local onde o carro passe todos os dias, do que num cliente que só passe de mês a mês. Assim, tentam coordenar os transportes nas recolhas, para, desta forma, não deslocar um carro direto para fazer apenas esse serviço, sendo que só em casos muito urgentes é que se opta por uma transportadora para recolhas.

De acordo com o Administrador, a diferenciação que mais se salienta diz respeito às reclamações de segurança alimentar. Este tipo de reclamações, que necessariamente têm um tratamento diferente, implicam uma resolução rápida, em casos extremos, até pode originar a recolha no ponto de venda final.

Segundo o Diretor de Produção, *“...não é feita a distinção por um cliente maior ou mais pequeno, mas sim pelo grau de parceria que mantém”*, pois depende, também, se o cliente conhece ou não o nosso processo, e, tendo em conta este fato, por vezes, a solução passa por propor ao cliente uma visita às instalações para ter conhecimento da complexidade do processo produtivo.

Numa fase posterior, foi pedido que os entrevistados enumerassem alguns fatores que consideravam como sendo diferenciadores no processo. Seguem abaixo as sugestões:

- **Cliente parceiro:** visto que este tipo de cliente é diferente, na medida em que estes não devolvem com tanta facilidade e tentam resolver o problema em conjunto como sendo um problema das duas partes.
- **Descriminação de custos:** se os custos forem mais facilmente contabilizados, a decisão não se torna tão demorada e difícil, sendo que, desta forma, é mais fácil a melhoria do serviço, conhecimento e exigência.
- **Diferenciação da concorrência:** torna-se vital a empresa diferenciar-se da concorrência, nunca deixando o cliente sem respostas e soluções. É essencial ter uma equipa especializada no tratamento de reclamações, e responder o mais rápido possível aos problemas do cliente.
- **Avaliação do nível de serviço:** adotar uma avaliação da entrega no momento, ou seja, criar alguns processos de melhoria contínua, para todos os dias ter indicadores para melhorar, sempre que acontece alguma não conformidade reagir no imediato, e não aguardar pelo fim do ano para enviar os inquéritos de satisfação.

4.3.4. O Retorno do produto não-conforme e transtornos causados

No retorno à organização do PNC, tal como mencionado na caracterização do processo, a Qualidade verifica alguns parâmetros para perceber se corresponde à reclamação apresentada. Caso surja alguma anomalia na receção de material, a Qualidade entra de imediato em contacto com o cliente a informar, sendo que, de qualquer das formas, é sempre emitida uma Nota de Crédito. Já se estiver tudo conforme o reclamado, é enviado um *email* para ser emitida a Nota de Crédito. Caso o produto não dê para recuperar, é informado o departamento de Planeamento e Encomendas que terá que avançar para uma nova produção, devendo este informar sobre a nova data de reposição. Todo o processo é descrito no ficheiro interno de controlo de reclamações, sendo que este encerra, assim que sejam apurados todos os custos (Diretor de Qualidade).

Esta decisão para o retorno à empresa passa pela qualidade, e, em alguns casos mais complexos, pela administração. Já a coordenação do transporte passa pelo dep. Logística e, também, pela autorização da Administração, caso haja necessidade de contratar serviços com valores elevados. É muito importante a análise cuidada das reclamações no ato de retorno, e verificar se o cliente tem ou não razão no problema que indica na formalização da reclamação (Encomendas| Planeamento).

Segundo o Comercial, é ainda possível que possam surgir retornos que, depois de analisados, se chegue à conclusão que o *“erro não é da nossa responsabilidade, mas sim do cliente (por exemplo grafismo aprovado erradamente), daí que não temos que dar como adquirida a aceitação de uma reclamação, sem antes ser devidamente analisada e por isso não temos que aceitar todas as reclamações”*.

Relativamente aos transtornos causados pelo retorno de PNC à empresa, foram vários os aspetos apontados pelos entrevistados, tais como os que seguem no esquema abaixo:

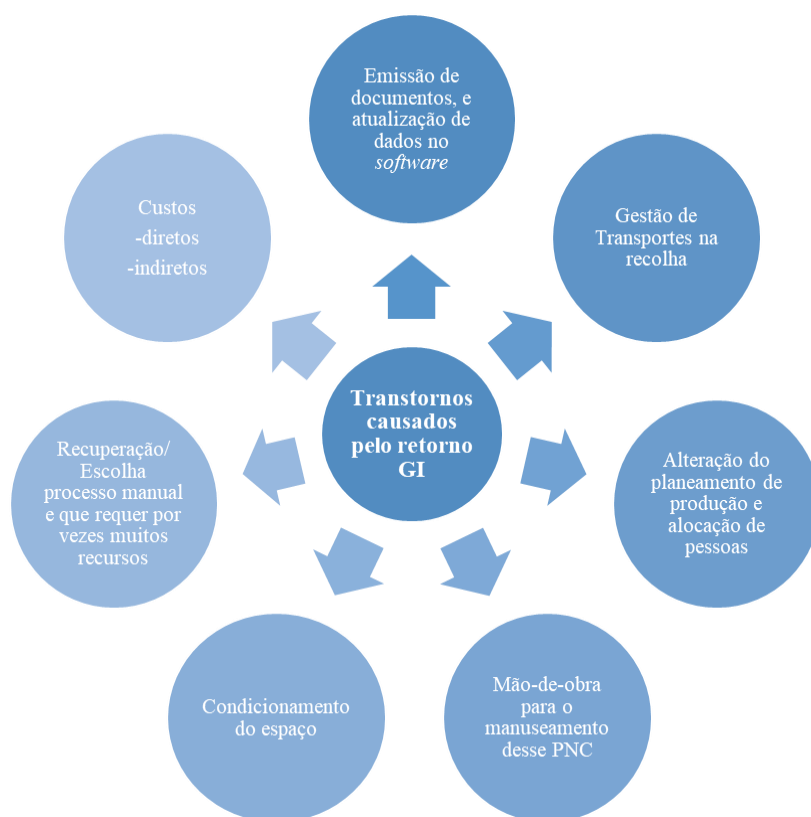


Figura 15- Principais transtornos relativos ao retorno de PNC à GI (elaboração própria).

Conforme os entrevistados foram explicando, os principais transtornos causados pelo retorno de produto não-conforme, podem ser divididos em três áreas:

- 1- **Transtornos antes do produto chegar à empresa:** quando a reclamação é aberta, e decide-se recolher o PNC, já se sabe à partida que a empresa vai ter custos tanto diretos como indiretos como, por exemplo, a alocação de transportes de recolha, assim como custos adjacentes a uma possível deslocação do comercial ou de uma equipa técnica ao cliente (Administrador). Relativamente aos transportes, por vezes, existe algumas dificuldades em recolher o material quando o cliente pretende, e, em algumas situações, tem que se recorrer à contratação de transporte para se conseguir recolher no imediato (Encomendas| Planeamento).
- 2- **Transtornos quando o retorno dá entrada no armazém:** A nível de espaço, condiciona muito, dependendo das quantidades, sendo que antes das obras não existia nenhum espaço para PNC e era bastante complicado a organização do espaço (Diretor de Produção). Segundo o Diretor de Logística, podem ser apontados vários transtornos quando o retorno entra em armazém, tais como: o manuseamento desse material e o tempo despendido.

Depois, realça que o tempo para se tomar uma decisão sobre o que fazer (recuperação/ escolha, nova produção, apara) é uma análise, por vezes, complexa e demorada.

- 3- **Transtornos causados pela opção de recuperação/ escolha:** Caso se opte por esta opção, trata-se de um processo muito manual, onde são necessárias equipas por vezes com muitos recursos. Este produto depois de ser escolhido ou recuperado, pode seguir para apara ou é dada a entrada em armazém como produto conforme, para, mais tarde, voltar a ser enviado para o cliente (Diretor de Logística). Podem ser apontados transtornos na produção com a deslocação de recursos para a escolha/ recuperação, o que significa custos acrescidos para a empresa (Encomendas| Planeamento).
- 4- **Transtornos causados pela opção de uma nova produção:** quando se opta por uma nova produção, a empresa tem noção que esta tem que ser realizada o mais rápido possível, visto que este problema deve ser solucionado. Assim, caso seja necessário repor o material não conforme, isto representa problemas no planeamento da produção em curso, e possivelmente para os clientes para os quais a entrega estava programada e que, devido a esta alteração terão que ser informados sobre possíveis atrasos (Encomendas| Planeamento).

Assim, este novo processo produtivo, para todos os efeitos, passa a constituir uma prioridade na produção, e, necessariamente, o planeamento é alterado, para que se consiga produzir rapidamente, mesmo sabendo que se correm riscos, como o de atrasar a produção de outros clientes. É ainda necessário perceber se, no armazém de aprovisionamentos, há existência de cartolina e restante matéria prima necessária para a nova produção, sendo que o próprio entrevistado confidenciou que já aconteceu usar cartolina mais cara do que a acordada inicialmente para a sua produção rápida (Administrador). Um outro aspeto levantado pelo Diretor de Qualidade foi o caso de se tratar de um produto com algum acabamento específico, sendo necessário a subcontratação desse serviço, o qual deve ser solicitado com a maior urgência.

- 5- **Outros Transtornos causados:** em alguns departamentos, ainda existe alguma complexidade no processo, com a emissão de diversos documentos como notas de crédito e notas de devolução, assim como atualização de dados no software, e por fim documentação a pedido do cliente. Tal como nos acabamentos manuais, por vezes demora a escolha pois não existe mão-de-obra suficiente, dependendo das prioridades da produção e dos clientes (Diretor de Logística).
- A gestão de reclamações, por vezes, é afetada, pois podem ser várias as reclamações ao mesmo tempo. Na perspetiva do Comercial, existe o fator das penalizações, quando há devolução, assim, o comercial deixa de receber comissões por esse produto com a emissão da nota de Crédito. É ainda relatado pelo mesmo entrevistado que existem prejuízos indiretos que não são facilmente contabilizados, como, por exemplo, a nossa imagem e a relação com o cliente.

4.3.5. Critérios que condicionam o processo de retorno

Antes de mais, é de realçar que, no decorrer das entrevistas, foram mencionados outros tipos de retorno, e que têm necessariamente diferentes tipos de tratamento. Assim, mesmo que à partida o foco do problema seja especificamente o retorno do produto não-conforme, é pertinente mencionar os vários retornos que foram surgindo como reais no dia-a-dia da empresa.



Figura 16- Tipos de retorno na empresa GI (elaboração própria).

Desta forma, os critérios que condicionam o processo de retorno são diferenciados no caso de ser produto não-conforme, que podem implicar atividades mencionadas no capítulo anterior, contrariamente a outros casos, que, por vezes, nem implicam a reclamação formal. Contudo, conforme mencionado pelo Diretor de Produção, já aconteceu o cliente encomendar o produto A, e, por algum lapso, ser entregue o produto B, ou de serem entregues quantidades a mais.

De acordo com o Diretor da Qualidade, neste tipo de retornos, quando o cliente faz o contato à empresa, o objetivo passa por alertar e não por colocar uma reclamação formal. Nestas situações, o mesmo garante que a maior parte é resolvida facilmente, e é, de imediato, agendado uma data para o retorno, normalmente numa próxima entrega. Todavia no caso de se tratar de troca de referências, como, por exemplo, embalagens com fins alimentares, é considerado muito grave, devido ao facto da segurança alimentar ser muito respeitada pela empresa, tendo por isso um tratamento urgente.

Um dos retornos mencionados, é o do volume que, por vezes, numa encomenda, pode ocupar em termos de paletes, o que já aconteceu em entregas, onde o cliente não ficou com toda a encomenda, pois não tinha espaço disponível no armazém. Em termos de quantidades enviadas em excesso, por norma, os clientes têm indicado a percentagem máxima que é possível receber a mais. Todos estes retornos implicam a emissão de Nota de crédito, *“tendo este tipo de devolução custos de transporte extra e de manuseamento digamos que para nada”* (Encomendas| Planeamento).

Relativamente aos casos de retorno de Produto não-conforme, ou seja, o foco deste estudo, tal como os entrevistados mencionaram nas entrevistas, os critérios de tratamento são completamente diferentes e podem estar condicionados por diferentes fatores consoante o cliente.

Assim sendo, para se perceber melhor todos os critérios ou fatores que podem ser levados em conta no tratamento de uma reclamação de retorno de PNC, segue a explicação mais detalhada:

- **Indústrias Alimentares:** segundo o diretor da Qualidade, um dos aspetos mais importantes a ter em conta no tratamento das reclamações é se esta se refere à segurança alimentar ou não. Assim, o mesmo refere que, caso surja alguma reclamação de embalagens da indústria alimentar, é obrigatório, de imediato, que seja tratada, e, se necessário, que sejam retiradas dos pontos de venda. É ainda realçado que a *“exigência de um cliente da indústria alimentar é muito maior que um cliente não alimentar, até para os próprios processos internos da GI, daí que no próprio registo interno é feita a distinção de reclamações da indústria alimentar do não alimentar”*. Segundo o Administrador, uma reclamação relacionada com embalagens alimentares é muito grave para a Gráfica Ideal, daí que, caso ocorra, esta tenha que ser resolvida rapidamente.
- **Indústria automatizada:** um dos critérios que também são levados em conta no tratamento do processo de retorno é o facto da indústria ser mais automatizada, ou mais manual. Sendo que é admitido por todos os entrevistados que este é um fator que é levado em conta, visto que, por vezes, a reclamação é feita, e que o cliente pretende uma resposta no imediato, pois tem uma linha de produção parada por algum problema nas caixas. Caso sejam estas indústrias mais automatizadas, o que a GI sugere é que uma equipa técnica se desloque à empresa para perceber o problema mais facilmente. Já num embalamento manual, o cliente, para além de ter mais facilidade em escolher as caixas, as quantidades e paragens não são tão relevantes como nas outras indústrias.
- **Importância do cliente:** em relação a este aspeto, na entrevista com o comercial é afirmado que *“...sabemos bem que alguns clientes têm um peso maior na nossa organização do que outros, mesmo que não seja fácil admitir”*. Assim sendo, acha ainda que é necessário uma diferenciação e conferir uma importância maior a alguns clientes, visto que há clientes que avaliam os prazos de tratamento de reclamações. Desta forma, o mesmo realça que inconscientemente o tratamento é diferente num cliente ao qual se entregam milhares de embalagens, do que num cliente que pediu poucas (sendo que isto não quer dizer que todas as reclamações não sejam resolvidas). Em suma, é tido em consideração o tipo de cliente e o volume de negócios, sendo que são feitos todos os possíveis para que o processo de retorno, e depois, a reposição seja rápida (Encomendas| Planeamento).
- **Reclamação repetida:** quando se trata de uma reclamação repetida, os entrevistados admitem que têm alguns cuidados adicionais. Depois de uma reclamação, são traçados planos e ações corretivas e de melhorias, por isso, caso uma reclamação seja repetida, é porque algo falhou. Tal como o Diretor de Produção referiu, assim que são alertados para

essa reclamação, o acompanhamento produtivo vai ser diferente, uma vez que a causa anterior identificada foi mal determinada.

Segundo o Comercial, o tratamento do retorno de uma reclamação repetida vai ser diferenciado, para que, numa fase posterior de recuperação ou de nova produção, não se corra o mesmo risco, e, por isso, é que se pensa que a reclamação serve como um processo de aprendizagem que deve ser aproveitado pela empresa para melhorar os seus processos.

- **Exigência dos clientes:** neste critério, é sublinhada a questão de que na maior parte das vezes o próprio tratamento é influenciado pelos tipos de processos de cada cliente, e não tanto por um cliente ser de maior dimensão ou menor, uma vez que o Diretor de Logística dá como exemplo que tem clientes mais pequenos que, se detetarem alguma anomalia numa embalagem, enviam tudo para trás, porque o seu procedimento é esse, enquanto que outros escolhem só para devolverem o produto não-conforme daí que, também aqui, entra a própria flexibilidade dos clientes. O Administrador, sobre este assunto, afirma que *“a exigência do cliente depende da maturidade dos processos de cada cliente, cada caso é um caso. Em termos da exigência ao nível da qualidade dos clientes e do seu procedimento interno”*.
 - **Cliente grande distribuição:** na empresa em estudo, uma vez que possui clientes que trabalham com a grande distribuição, sabendo, à partida, que este tipo de clientes é mais exigente. Como o Diretor de Produção referiu um *“...cliente de grande distribuição, já sabemos que o tratamento da reclamação vai ser urgente e que este tem grandes penalizações”*. É salientado que, no caso de se tratar de um cliente de grande distribuição, conscientemente ou inconscientemente, é feita uma distinção desses clientes, talvez devido à exigência a que os mesmos estão sujeitos (Diretor de Logística).
- **Localização geográfica:** o tratamento da reclamação com retorno é muito influenciado pelo mercado, isto porque, por questões de transporte, é analisado a viabilidade de uma recolha consoante o local. Assim, segundo o Administrador, é estudado em termos de custos pela Qualidade e Logística, visto que já aconteceu acabar por se emitir uma nota de crédito e solicitar a destruição do material, pois não era viável a sua recolha para recuperação. Já no que se refere a clientes que exportam produtos, segundo o Diretor da Qualidade estes geralmente, são muito exigentes no controlo de qualidade, pois sabem que, caso surja uma reclamação, os custos serão muito altos.
- **Lógica JIT:** Este tipo de critério surge do facto tal como os entrevistados mencionaram, uma vez que cada vez mais empresas trabalham 24h sobre 24h, com entregas de curta distância e com poucas quantidades, visto que querem reduzir *stocks*. Daí que, relativamente a esta temática as empresas pressionem para obter respostas muito rápidas a recolhas e reclamações, e que, consequentemente, este tipo de clientes tenham um tratamento diferenciado.

4.3.6. Impactos do desempenho da Logística Inversa na GI

Em relação aos impactos relativos ao retorno de produto não conforme, estes são medidos pelo departamento de Qualidade, ao qual cabe fazer a triagem de quando o produto regressa às instalações a nível de custos e tarefas necessárias. Na perspectiva do Administrador, os custos mais difíceis de medir são os fatores indiretos, tais como a imagem, défice de confiança dos parceiros, problemas acrescidos no cliente. Segundo o mesmo, de momento, os custos mais diretos que estão a ser contabilizados como: a apara, o número de trabalhadores da escolha/ recolha, mas existindo outros indiretos que, nesta fase, não são tidos em conta, como as deslocações ao cliente para perceber o problema, o transporte do retorno e do reenvio, e os fatores indiretos mencionados, que são de muito difícil medição.

De acordo com o Diretor de Logística, existem custos envolvidos com o retorno que não são analisados, como: o manuseamento do produto pela fábrica, os custos de transporte do produto devolvido e os novos envios, independentemente de ser o carro da própria frota ou não. No seu entender essa distinção deveria ser feita.

Já os impactos relacionados com esta temática, para o Diretor de Produção, acontecem a vários níveis, nomeadamente, custos relativos a transporte e a recursos necessário para a gestão deste retorno, aos quais deveriam estar mais definidos, sendo que, no caso concreto do planeamento e da produção, estes são bastante prejudicados. Um outro aspeto realçado é a Imagem da Gráfica Ideal que ficará afetada, assim como a relação no futuro com o cliente. Acrescenta que, no que se refere à contratação de transportes para estes fins, normalmente, como trabalham com transportadoras da região, estas não estão muito preparadas para este ramo de negócio particularmente, os retornos.

Assim, o diretor de Qualidade afirma que *“O impacto é muito grande, tanto na gestão de transportes que é afetada, como no planeamento em que são obrigados a reformular prioridades, como a mão de obra para recuperação. Assim, o funcionamento da empresa é alterado”*. Numa situação de nova produção, o Diretor de produção acrescenta que, nestes casos, o planeamento e a produção têm que ser alterados para se fazer de urgência esta nova produção, porque o problema do cliente tem que ser resolvido rapidamente.

Segundo o Comercial, os impactos podem ser medidos em consequências diretas e indiretas, ou financeiras e não financeiras. As diretas abrangem problemas na produção, assim como, na produção do cliente, enquanto que as indiretas, as consequências em vendas futuras com o cliente, atrito na relação e crise de confiança. Depois, acrescenta que não se pode medir apenas o custo do produto devolvido, o custo do transporte, o custo das caixas contentoras, que não é possível reaproveitar, custos administrativos, pessoas envolvidas no processo da reclamação, os quais devem ser tidos em conta.

Em suma, segundo o departamento de Encomendas| Planeamento *“uma reclamação é sempre desagradável, por vezes até pode nem envolver grandes custos, mas compromete sempre a imagem da empresa”*. É realçado, mais uma vez, a questão de todos os custos que lhe estão adjacentes,

como o do transporte, perturbações no planeamento, custos de manuseamento, e a questão de que no caso do PNC seguir para apara, o valor da reciclagem é quase insignificante.

4.3.7. Propostas de Melhoria relativas ao processo

No decorrer das entrevistas, foram propostas diversas melhorias ao processo existente em relação à logística inversa do retorno de PNC e tratamento de reclamações. Assim sendo, na perspetiva do Administrador, todo o processo que é do âmbito deste trabalho pode ser melhorado, como a análise de *KPI's (Key Performance Indicator)* do antes, durante e após reclamação, que é muito importante, e que seria um trabalho novo que deveria ser alavancado, para que, de uma forma mais criteriosa, pudesse ter em conta elementos como o grau de satisfação ou insatisfação do cliente após uma reclamação, assim como o impacto que essa reclamação tem nos laços de confiança, e os fatores de um retorno.

Segundo o Diretor de Produção, o processo interno de tratamento pode ser sempre melhorado, tanto a nível de comunicação, onde se podem criar processos para este se tornar mais rápido, como ao nível, também, das ferramentas que têm ao dispor e da informação que, por vezes, não flui tão rápido. Acrescenta ainda que, a nível do retorno, é sempre possível melhorar, mesmo que se tenha passado por uma época complicada devido às obras, como quando o cliente transmite que não é urgente, pois inconscientemente, a recolha vai ter tendência a se arrastar.

Assim, é realçado que existem aspetos que poderiam ser melhorados, até no próprio tratamento, pois envolve muitas pessoas podendo ser mais simplificado. O próprio departamento de Qualidade e Logística deveriam usufruir de maior autonomia em algumas decisões. Acontece, por vezes, haver algumas situações pendentes, aguardando decisão, fazendo com que o processo acabe por se arrastar (Encomendas| Planeamento).

De acordo com o Comercial, *“O nosso processo de recolha de logística inversa penso que está bem definido, tirando situações em que os clientes reclamam que tinham sido informados sobre uma data de recolha que não aconteceu, mas também como não estou muito dentro da parte operacional não posso garantir que está a ser bem trabalhado”*. Já em relação a este assunto, o departamento de Encomendas |Planeamento mencionou que acha que facilmente se conseguiria coordenar melhor os transportes e ter mais vantagens em termos de preços acessíveis e negociáveis, devido ao facto de trabalharem, atualmente, apenas com os transportes da zona.

Desta forma, foram sugeridas, durante as entrevistas, várias ideias de possíveis melhorias pelos diversos intervenientes, seguindo as de maior destaque:

- **Um serviço pós-venda e de satisfação do cliente e colaboradores-** para além de ser muito importante passar a informar mais os colaboradores (práticas do Instituto *kaizen*) com a demonstração de gráficos, está em curso um projeto para medir em tempo real, aquando da entrega, o nível de satisfação do cliente e outros indicadores.
- **Um portal com as reclamações:** poderia ajudar no seu tratamento, uma vez que um dos problemas é o facto da reclamação nunca ser reportada continuamente à mesma pessoa. A

informação das reclamações e o seu tratamento deveriam ser mais analisados, sendo, por isso, importante saírem do âmbito da Qualidade e serem mais visíveis a todos os colaboradores. Este portal de reclamações poderia ser muito positivo, pois o atual sistema de email não funciona bem e, nesse email, poderia ser de imediato emitida uma notificação aos intervenientes, onde poderiam ser colocadas melhorias sugeridas pelo cliente.

- **Tratamento da informação** o que agora não acontece: tratar informação por parte da qualidade, gestão de transportes e planeamento, tendo pessoas dedicadas somente ao tratamento de não conformidades, retorno de PNC e satisfação de clientes, sendo assim um processo mais diferenciado. O processo poderia ser melhorado, para além do Excel, através da realização de gráficos para a visualização das reclamações, assim como a gestão de rotas.
- **Gestão de retorno-** é um processo demasiado burocrático, demasiado demorado, que envolve demasiadas pessoas. Muitas das vezes o produto chega a estar escolhido ou recuperado, e não há transporte disponível para o mesmo, devendo, por isso, ser um processo mais rápido, pois o cliente tem que receber o material o mais rapidamente possível. A gestão de transportes deveria igualmente ser mais planeada para que a resposta ao cliente fosse mais rápida e precisa.
- **Pessoas mais especializadas-** a verificar as reclamações e o que originou a reclamação, visto que é necessário apresentar ações de melhoria aos clientes, assim como ações corretivas. Essa pessoa deveria falar com todos os envolvidos para o agendamento do retorno, e, também, saber analisar a reclamação com o cliente, e saber lidar, caso o cliente tenha razão ou não (no caso dos grafismos, estes são enviados pelo cliente).
- **Sistema Informático:** o sistema informático atual é muito fraco em termos de cruzamento de informações, mas é uma melhoria que está em curso. Os custos indiretos não estão a ser contabilizados porque o sistema não ajuda, sendo um trabalho muito manual o de verificação e de contabilização de custos. Por isso, com um novo *software* as respostas seriam mais credíveis, permitindo a contabilização dos custos envolvidos, e até de todo o processo de retorno e do novo envio.
- **Gestão de Transportes:** é um processo ainda relativamente manual, e que deveria estar melhor trabalhado pela logística. Neste sentido, Xu, Liu, & Chen (2016) afirmam que o problema sobre a gestão de rotas de veículos já é antigo, mas que esta programação de transporte é uma parte crítica da gestão da cadeia de abastecimento e afeta diretamente o custo total do sistema geral de logística.
- **Processo de registo de RNC-** processo muito fechado e burocrático que deveria ser mais claro, e estar acessível a todos os intervenientes no processo, visto que, basicamente esses registos se encontram no departamento da qualidade, entrando nele e ficando ali não sendo aproveitado para análises, mesmo que se quisesse saber o ponto de situação de uma reclamação, sem solicitar, não é possível.
- **Procedimento relativo ao retorno de PNC:** este procedimento de tratamento da reclamação e do retorno de PNC seria importante, visto que esta informação não se encontra formalizada em nenhum procedimento. Assim, já seria verificado quais as pessoas envolvidas, dependendo do problema, visto que, por vezes, a informação é muito repetitiva e muitas pessoas dizem o mesmo. Este procedimento poderia, portanto, ajudar, por exemplo, na integração de novos colaboradores.

4.3.8. Síntese e análise das entrevistas

Tendo em conta os aspetos abordados nas entrevistas, por fim, é importante realçar os principais aspetos evidenciados sobre o tema em estudo, assim como situações que não foram relatadas nos capítulos anteriores.

Desta forma, foi abordada a questão, se seria possível eliminar, num futuro próximo, as reclamações e os retornos neste setor em específico, sendo que as respostas foram as seguintes:

- Este processo produtivo envolve muitas variáveis e é muito complexo, pois cada vez mais as empresas deveriam medir os impactos que as reclamações e os retornos de PNC trazem às empresas. O seu tratamento faz com que surjam muitas ineficiências no processo: muitas pessoas, muitas horas que as indústrias têm que despende para o tratamento de não-conformidades. Assim, tal como mencionou o Administrador, *“Não estou a dizer que sou contra as reclamações, sou contra as reclamações pequeninas e por isso as reclamações não podem ser tratadas da mesma maneira nem interpretadas da mesma maneira, por isso é que devem ser diferenciadas”*.
- É possível reduzir o número atual de reclamações da empresa em estudo, mesmo sendo um processo complicado, mas, com a melhoria contínua, nomeadamente, a melhoria de processos, com procedimentos de controlo e aumento de recursos, é um objetivo concretizável.
- O Comercial, menciona que *“...neste setor não é fácil pelas quantidades que por vezes passam em máquina termos o produto OK em 100% das vezes, sendo que é aceitável ter não conformidades em milhares de peças produzidas e com máquinas a trabalhar a uma velocidade máxima”*.
- Em suma, as reclamações estão inerentes a qualquer atividade industrial, independentemente da política da empresa e dos controlos de qualidade. Atualmente, devido à elevada complexidade desta indústria e da sua constante modernização, as reclamações vão ter sempre que acontecer, mas que ao sê-lo sejam bem tratadas.

O mercado é muito exigente, pois cada vez mais se exige dos fornecedores uma vez que há maior concorrência e empresas mais especializadas; a necessidade de serem melhores a cada dia. Para tal, a administração apoia na tomada de decisão de algumas reclamações, e que nas situações mais graves fala com os clientes.

O processo deveria ser menos burocrático e mais ágil, quer no processo produtivo em si quer na circulação da informação que o suporta. Acrescenta o diretor de Qualidade que *“um Cliente satisfeito é um cliente sem reclamações, mas havendo reclamações é resolver o problema rapidamente”*. O mais importante é não enviar PNC para o cliente pois tem custos muito altos e burocráticos, tanto para a GI como na perspetiva do cliente. Pelo que a diferenciação em alguns clientes pode fazer com que o processo de retorno seja mais barato, ou que não exista, adotando várias medidas.

A nível de qualidade nas empresas, a sensibilidade no tratamento deveria ser diferenciada, e formar um maior número de pessoas para perceber que não se deve olhar tanto para as regras e valores, mas seguindo critérios e propósitos que dinamizem as empresas. São tantas as normas e auditorias, mas que, no fim se resumem a ter o melhor produto a um preço mais baixo possível, na melhor qualidade.

Para todos os efeitos, as empresas tentam evitar sempre qualquer tipo de reclamação, devido aos custos, tempo e aspetos administrativos mencionados anteriormente. E o caso da GI não é exceção, visto que o objetivo é que o número de reclamações fosse zero, sabendo, por outro lado, que, devido ao processo complexo e à dependência cada vez mais de matéria prima reciclada, é quase impossível que aconteça. Tal como mencionado pelo diretor de Qualidade, *“...assim que o cliente formaliza uma reclamação, conseguir resolver esse problema ao nosso cliente o mais rápido possível e com menos custos para as duas partes é uma prioridade para nós”*.

O procedimento de tratamento de reclamações da GI é considerado bastante ágil, visto que a resposta imediata ao cliente constitui uma prioridade, sendo que uma reclamação pode ser transformada numa oportunidade, ou seja, a forma como a reclamação de um cliente é tratada é encarada como uma oportunidade para servir melhor e para o cliente ficar com uma melhor perceção da empresa, porque, de facto, erros todas as empresas cometem. O importante é resolvê-los da melhor forma e ir ao encontro do que o cliente pretende.

Desta forma, é interessante perceber externamente qual a opinião dos clientes face à GI, assim, a ideia que o comercial tem, quando contacta com os clientes é que a empresa é vista como organizada, possuindo uma boa qualidade de produção, mesmo não sendo a empresa mais barata no setor, mas os clientes acabam por estar satisfeitos com os prazos. Recentemente, sofreu uma reestruturação a vários níveis, mas, no geral, a imagem dos clientes é que a Gráfica Ideal é uma empresa com quem podem contar e trabalhar, tendo um bom desempenho produtivo e com qualidade. Sendo que, o comercial afirma *“...quando algo corre menos bem, também tentamos de imediato resolver e os clientes sabem que podem contar connosco, e por vezes a GI é escolhida entre a concorrência porque a resposta a problemas é rápida”*.

A empresa em estudo, no seu dia-a-dia, desenvolve cada vez mais relações de parceria com os seus clientes, e estes têm que ver a GI como um parceiro e não apenas como um fornecedor. Os entrevistados admitem que devido a esta relação, por vezes, os melhores clientes nem sequer formalizam a reclamação, só alertando. Isto deve-se aos bons prazos de entrega, à rapidez na produção do material, e muitas vezes essa rapidez leva a correr alguns riscos. Por outro lado, contudo, os clientes têm essa noção. Isto faz com que a empresa se destaque da concorrência, pois resolve rapidamente os problemas que ocorrem, e, assim, a GI é escolhida por motivos como: a rapidez nos prazos de entrega, a resolução de problemas de NC e o apoio prestado de pós-venda.

Em suma, quando se desenvolve um grau de confiança com os clientes e uma relação de parceria, essa deve constituir uma prioridade das empresas, independentemente do setor. Daí que, neste relacionamento, seja muito importante que os clientes conheçam as indústrias e os processos produtivos para que, quando é formalizada uma reclamação, a sua sensibilização e conhecimento sejam diferentes.

V. CONCLUSÕES

Neste capítulo final, apresentam-se as conclusões obtidas, assim como as contribuições deste estudo e as implicações e limitações inerentes ao mesmo, sugerindo, por fim, algumas linhas de investigação futuras.

5.1 CONCLUSÕES GERAIS E CONTRIBUIÇÕES

O objetivo deste estudo foi perceber em que medida os processos de logística inversa relativos ao retorno de PNC deverão ser diferenciados e em função de que critérios. Desta forma, o caso concreto da Gráfica Ideal, possibilitou, para além de outras informações, realizar, através das entrevistas, um levantamento do tipo de critérios que podem influenciar a diferenciação dos processos de logística inversa no retorno de PNC.

Para responder a este objetivo traçado inicialmente, a revisão da literatura foi fundamental, pois forneceu a base teórica para o tema em questão, e permitiu aprofundar a metodologia de investigação de caso de estudo. Procedeu-se à elaboração do processo e instrumentos de recolha de dados, para levar a cabo o trabalho de campo, no decurso do qual foram realizadas seis entrevistas que ajudaram a compreender a realidade dos retornos de PNC e tudo o que esse processo de logística inversa acarreta numa empresa.

Assim sendo, a análise efetuada ajudou a concluir que na Gráfica Ideal existem processos de logística inversa de retorno de produto não conforme. Estes processos, porém, apresentam algumas limitações. Com efeito, no decorrer das entrevistas foram levantadas várias questões que sugerem melhorias a estes processos. Por outro lado, não existe internamente qualquer tipo de procedimento formal relativo ao retorno de produto não-conforme, nem está formalmente implementado qualquer processo de logística inversa, mesmo que os entrevistados reconheçam a sua elevada importância.

Após uma falha, é importante uma rápida recuperação no sentido de solucionar essa reclamação. Uma resposta pronta e eficaz é de facto um fator fundamental para recuperar a confiança e fidelidade do cliente. Contudo, a produção das indústrias gráficas é extremamente complexa, pelo que é quase impossível garantir o controlo de produto conforme a 100%, ou seja, surgirá inevitavelmente produto não-conforme no processo produtivo da GI. Por esta razão, o processo de logística inversa na empresa em estudo terá que ser bastante eficiente de forma a provocar o menor prejuízo possível quer para a Gráfica Ideal quer para o cliente.

Tendo em conta, a pergunta de investigação traçada inicialmente para este estudo, levou à necessidade de traçar objetivos fundamentais, de forma a guiar este estudo. Neste sentido, surge a descrição e caracterização do processo de logística inversa de retorno de PNC, para se compreender como este processo era desencadeado no caso concreto da Gráfica Ideal.

Já no que diz respeito, a uma das questões fundamentais deste estudo, saber se há alguma diferenciação no tratamento do retorno de PNC, torna-se evidente que dependendo de alguns fatores e critérios adjacentes a cada reclamação, de facto existe diferenciação no tratamento. Por esta razão, foram enumeradas pelos entrevistados várias justificações para que esta diferenciação se verifique no caso desta organização.

Adicionalmente, um dos propósitos que passavam por este estudo era o de identificar os principais transtornos causados pelo retorno de PNC, que são de facto percebidos e considerados pela empresa, tendo sido inumerados os transtornos mais relevantes para a empresa. No decorrer deste estudo, foi ainda possível, verificar outros tipos de retorno que de facto acontecem, mesmo não sendo o foco deste estudo, foi possível perceber que também têm impactos diversos para a organização.

Por conseguinte, foi possível identificar os principais critérios, que neste caso concreto, influenciam e condicionam o tratamento a dar a cada tipo de reclamação que leva ao retorno de PNC. Desta forma, percebeu-se os elevados impactos que a logística inversa, nomeadamente, os retornos de PNC representam nesta empresa. Deste modo, foram apresentadas sugestões de melhorias relativas a todo este processo, tendo os entrevistados identificado diversas propostas para tornar este processo mais transparente e, com um tratamento mais rápido para todas as partes envolvidas. Neste sentido, foi ainda possível desenvolver uma síntese e análise da informação recolhida através das entrevistas.

Deste modo, tendo em conta a pergunta de investigação e, os objetivos traçados para esta dissertação, pode concluir-se que a mesma responde positivamente ao pretendido inicialmente. Neste seguimento, sendo o objetivo perceber em que medida os processos de logística inversa deveriam ser diferenciados, com o decorrer da investigação chegou-se à conclusão que esses processos são diferenciados tendo em conta diversos critérios. Assim, após a identificação desses critérios, percebe-se que de facto estes condicionam o tipo de tratamento a dar consoante a reclamação, tendo em conta o caso específico da Gráfica Ideal.

Neste âmbito, este estudo pode ser assumido como base para futuras investigações, tendo integrado uma abordagem prática e uma análise de uma organização industrial em específico. Por fim, foram alcançados os objetivos traçados inicialmente, e tendo este tema demonstrado ser muito interessante a vários níveis, e, provavelmente será um tema cada vez mais discutido no futuro devido à importância que a sociedade atribui à sustentabilidade e à preservação do ambiente.

5.2. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Sendo poucos os estudos publicados realizados com foco na implementação da logística inversa, nomeadamente, do retorno de produto, a investigação carece de alguma falta de apoio em

investigação publicada com foco neste tema, sendo os estudos publicados aplicados maioritariamente à logística inversa de pós-consumo.

No caso concreto do enquadramento do estudo de caso nos planos qualitativos apresenta algumas limitações e desvantagens, tais como a ausência de estrutura quando comparado com métodos quantitativos. Neste estudo, desde logo com a metodologia adotada de estudo de caso, pois os resultados alcançados aplicam-se a um contexto específico, não permitindo que este possa ser generalizado para outras realidades.

Adicionalmente uma limitação associada a este estudo, pode ser apontada pelo número de entrevistados, tendo sido estas entrevistas, realizadas a um reduzido número de colaboradores da Gráfica Ideal. Assim, este facto fez com que a análise procurasse o ponto de vista apenas de alguns colaboradores, limitando a obtenção de dados qualitativos.

Por outro lado, alguns entrevistados trabalham há bastante tempo na organização, daí que possa ser um condicionamento a experiência com outras realidades. Tendo ainda a acrescentar, que o facto de os entrevistados serem colegas de trabalho da autora da dissertação, a espontaneidade pode ter sido condicionada, até porque as entrevistas estavam a ser gravadas.

5.3. LINHAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURAS

Tendo em conta as conclusões deste estudo, torna-se relevante sugerir algumas recomendações de pesquisas futuras. Como por exemplo, as análises qualitativas, nomeadamente, com a seleção de amostras mais significativas e comparativas, especificamente, no setor industrial, para assim obter dados extrapoláveis para a realidade organizacional industrial. Por este motivo se sugere um estudo mais abrangente, replicando a mesma metodologia em diferentes organizações ou sectores empresariais.

Adicionalmente, outra investigação futura prende-se com o facto deste estudo ter sido realizado na perspetiva interna de uma empresa e seria interessante, perceber o ponto de vista dos clientes, e, nomeadamente, como fazem a gestão do processo de devolução, e se eles próprios no seu processo de logística inversa, diferenciam o processo de tratamento da reclamação e com base em que critérios.

Sendo relevante identificar mais critérios para além dos apresentados neste estudo, bem como perceber a importância que estes desempenham para a empresa e para os clientes. Sugerir a criação de uma aplicação que contenha um algoritmo de apoio á decisão baseada nos critérios e na sua relevância seria um trabalho futuro para complementar o processo da logística inversa.

Desta forma, espero que com a contribuição desta investigação, tenha contribuído para despertar o interesse no desenvolvimento para próximas investigações.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdulrahman, M., Gunasekaran, A., & Subramanian, N. (2014). Critical barriers in implementing reverse logistics in the Chinese manufacturing sectors. *International Journal of Production Economics*, 460–471.
- ABPMP. (2009). Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge. *Business Process Management*, 24.
- APLOG. (16 de Março de 2018). *Associação Portuguesa de Logística*. Obtido de <http://www.aplog.pt/faqs>
- Autry, C. W. (2005). Formalization of reverse logistics programs: A strategy for managing liberalized returns. *Industrial Marketing Management*, 749–757.
- Ballou, R. (2004). *Logística – Administración de la Cadena de Suministro*. 5ª Ed. México: Pearson Educación.
- Barlow, J., & Møller, C. (1996). *A complaint is a gift: Using customer feedback as a strategic tool*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Battaglia, D., & Barchard, M. (2010). Análise do processo de recuperação de serviços a partir das reclamações dos clientes: estudo de caso em três organizações. *Production*, 455-470.
- Bogdan, R., & Bilken, S. (1994). *Características da Investigação Qualitativa*. Porto: Porto Editora.
- Bowersox, Closs & Cooper. (2008). *Gestão Logística de cadeias de Suprimentos*. 2ª Ed.: Mc Graw-Hill, Elsevier Editora.
- Boyce, C., & Neale, P. (2006). Em *Conducting in-depth interviews: A guide for designing and conducting in-depth interviews for evaluation input*. Pathfinder International.
- Brito, M. (2003). Managing Reverse Logistics or Reversing Logistics Management? *ERIM PhD Series Research in Management*.
- Brito, M., & Dekker, R. (2003). A Framework for Reverse Logistics. *Erasmus Research Institute of Management, Rotterdam School of Management*.
- Butzer, S., Schötz, S., Petroschke, M., & Steinhilper, R. (2017). Development of a Performance Measurement System for International Reverse Supply Chains. *The 24th CIRP Conference on Life Cycle Engineering* (pp. 251–256). Germany: Elsevier B.V.
- Carvalho, J. (1996). *Logística*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Chan, H. K. (2007). A pro-active and collaborative approach to reverse logistics – a case study. *Department of Industrial and Systems Engineering, The Hong Kong Polytechnic University*.
- Chinda, T. (2017). Examination of Factors Influencing the Successful Implementation of Reverse Logistics in the Construction Industry: Pilot Study. *Procedia Engineering*, 99 – 105.
- Chiou, C., Chen, H., Yu, C., & Yeh, C. (2012). Consideration Factors of Reverse Logistics Implementation- A Case Study of Taiwan's Electronics Industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 375–381.

- Copaciano, W. C. (1997). *Supply Managemrnt: The Basics and Beyond*. USA: St. Lucie Press.
- Costa, J., Dias, J., & Godinho, P. (2010). *Logística*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Dekker, R. e. (2004). *Reverse logistics: quantitative models for closed-loop supply chains*. Berlim: Springer-Verlag.
- Dias, J. (2005). *Logística Global e Macrologística*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Divahar, S., & Sudhahar, C. (2012). Selection of Reverse Logistics Provider Using AHP. *Procedia Engineering*, 2005- 2008.
- Dowlatshahi, S. (2005). A strategic framework for the design and implementation of remanufacturing operations in reverse logistics. *International journal of production research*, 3455–3480.
- Ferreira, L. (2010). Compras na gestão da cadeia de abastecimento. Em J. Carvalho, *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento* (pp. 163-189). Lisboa: Edições Sílabo.
- Fuller, D., & Allen, J. (1995). Typology of Reverse Channel Systems for Post Consumer Recyclables. Em M. Polonsky, & A. Mintu- Wimsatt, *Environmental Marketing: Strategies, Practice, Theory, and Research* (pp. 241-256). New York: The Haworth Press.
- Galloway, D. (1994). *Mapping Work Processes*. USA: ASQC Quality Press.
- Gooley, T. B. (1998). Reverse Logistics: five steps to success. *Logistics Management and Distribution Report*.
- Govindan, K., & Bouzon, M. (2018). From a literature review to a multi-perspective framework for reverse logistics barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 318-337.
- Guedes, A. (2010). Gestão da cadeia de abastecimento. Em J. Carvalho, *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento* (pp. 67-119). Lisboa: Edições Sílabo.
- Guide, D., Jayaraman, V., & Linton, J. (2003). Building contingency planning for closed-loop supply chains with product recovery. *Journal of Operations Management*, 259-279.
- Hitt, M., Ireland, R., & Hoskisson, R. (2011). *Strategic Management*. Mason, USA: South-Western.
- Hoek, R. (1999). From reversed logistics to green supply chain . *Supply Chain Management*, 129-134.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2003). *Cost Accounting- A managerial Emphasis*. 11ª Ed.: Prentice Hall International.
- Jayant , A., Gupta, P., & Garg, S. (2012). Perspectives in Reverse Supply Chain Management (R-SCM): A State of the Art Literature Review. *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, 87-102.
- Kannan, G., Palaniappan, M., Zhu, Q., & Kannan, D. (2012). Analysis of third party reverse logistics provider using interpretive structural modeling. *International Journal Production Economics*, 204–211.
- Kapetanopoulou , P., & Tagaras , G. (2010). Drivers and obstacles of product recovery activities in the Greek industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 148-166.
- Kushwaha, S. (2015). Consumers and Product Returns in Reverse Supply Chain: A Literature Review. *Research Scholar*.

- Lambert, D. M. (2008). *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*. 3ª Ed. USA: Supply Chain Management Institute.
- Lee, C., & Lam, J. (2012). Managing reverse logistics to enhance sustainability of industrial marketing. *Industrial Marketing Management*, 589-598.
- Lee, D., & Dong, M. (2009). Dynamic network design for reverse logistics operations under uncertainty. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 61-71.
- Leite, P. (2003). *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. Pearson Prentice Hall.
- Leite, P. (2009). *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 2ª Ed.: Pearson Prentice Hall.
- Lobo, R. (2010). *Gestão da Qualidade*. 1ªEd. São Paulo: Érica.
- Malhotra, K. (2001). *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Mariotto, F., Zanni, P., & Moraes, G. (2014). What is the use of a single-case study in management research? *Revista de Administração de Empresas*, 358-369.
- Marques, A. (2015). *A logística inversa como fator de sustentabilidade na indústria do vidro em Portugal*. Universidade de Aveiro: Dissertação de Douturamento.
- Marques, W. (1994). *Administração da Produção*. 1ª Ed.: Diário de um Empreendedor.
- Menezes, J. (2010). Referencias para a gestão da cadeia de abastecimento sustentável. Em J. Carvalho, *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento* (pp. 623-671). Lisboa: Edições Sílabo.
- Min, H., & Ko, H.-J. (2008). the dynamic design of a reverse logistics network from the perspective of third-party logistics service providers. *International Journal of Production Economics*, 176-192.
- Moura, B. (2006). *Logística: Conceitos e Tendências*. 1ª Ed. Lisboa: Centro Atlântico.
- Njie, B., & Asimiran, S. (2014). Case study as a choice in qualitative methodology. *Journal of Research & Method in Education*, 35-40.
- Oliveira, M., & Gonçalves, R. (2017). *Estratégia, Inovação e Mudança: Casos de Estudo sobre Competitividade*. 1ª Ed. Aveiro: UA Editora.
- Pardal, L., & Lopes, S. (2011). *Métodos e técnicas de investigação social*. Areal Editores.
- Pinto, J. (2010). *Gestão de operações na indústria e nos serviços*. 3ª Ed. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas.
- Pinto, J. (2014). *Pensamento Lean*. 6ªEd. Lisboa: Lidel- Edições técnicas.
- Pires, A. (2012). *Sistemas de Gestão da Qualidade – Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria, Serviços, Administração Pública e Educação*. Lisboa: Sílabo.
- Pokharel, S., & Mutha, A. (2009). Perspectives in reverse logistics: a review. *Resources, consevation and recycling*, 175-182.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 5ª ed. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, S., & Naranjo, E. (2014). *Metodologia da investigação científica*. Angola: Escolar Editora.
- Ravi, V., & Shankar, R. (2005). Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics. *Technological Forecasting and Social Change*, 1011-1029.
- Reis, F. (2008). *Gestão da produção e operações*. Lisboa: Universidade aberta.

- Rogers, D., & Tibben-Lembke, R. (1998). *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*. Pittsburg: Reverse Logistics Executive Council.
- Rogers, D., & Tibben-Lembke, R. (1999). *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*. Reverse Logistics Executive Council.
- Rogers, D., & Tibben-Lembke, R. (2002). Differences between forward and reverse logistics in a retail environmentpp. *Supply Chain Management: An International Journal*, 271-282.
- Rowley, J. (2012). Conducting research interviews. *Management Research Review*, 260-271.
- Saunders, M., Lewis , P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. 5ª Ed. England: Pearson Education Limited.
- Shaharudin , M. (2017). Product return management: Linking product returns, closed-loop supply chain activities and the effectiveness of the reverse supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 1144-1156.
- Shibao et al. (2010). A Logística Reversa e a Sustentabilidade Empresarial. *XIII Semead - Seminários em Administração*, 1-17.
- Shin, H., Collier, D., & Wilson, D. (2000). Supply management orientation and supplier/buyer performance. *Journal of operations management*, 317-333.
- Silva, D. (2013). Comparison of disposable and returnable packaging: a case study of reverse logistics in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 377–387.
- Srivastava, S. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 53-80.
- Stake, R. (2016). *A arte da investigação com estudos de caso*. 4ª Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Stock, J. (1998). Development and Implementation of Reverse Logistics Programs. *Council of Logistics Management*.
- Thierry, M., Salomon, M., Nunen, J., & Wassenhove, L. (1995). Strategic issues in Product Recovery Management. *California Management review*, 114-135.
- Trappey, A., Trappey, C., & Wu, C. (2010). Genetic algorithm dynamic performance evaluation for RFID reverse logistic management. *Expert Systems with Applications*, 7329–7335.
- Varadinov, M. (2012). Análise dos artigos de revisão bibliográfica no tema de Logística Inversa. *Dos Algarves, a multidisciplinary journal*.
- Vonderembse, M., & White, G. (1996). *Operations Management- Concepts, Methods, and Strategies*. 3ª Ed.: West Publishing Company.
- Xu, S., Liu, Y., & Chen, M. (2016). Optimisation of partial collaborative transportation scheduling in supply chain management with 3PL using ACO. *Expert Systems With Applications*, 173-191.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Yin, R. (2003). *Estudo de caso: Planejamento e Métodos*. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Zaarour, N., Melachrinoudis, E., Solomon, M., & Min, H. (2014). A Reverse Logistics Network Model for Handling Returned Products. *International Journal of Engineering Business Management*.
- Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan*.

Zeithaml, A., & Bitner, M. (2003). *Services Marketing*. New York: McGraw-Hill.

Documentação Interna da Gráfica Ideal

GI., ARR. SGI. (2017). *Ata de reunião de revisão do SGI*. GRÁFICA IDEAL- Indústrias Gráficas, S.A.

GI., MGI. (2016). *Manual da Gráfica Ideal*. GRÁFICA IDEAL- Indústrias Gráficas, S.A.

GI., MSA. (2018). *Manual da segurança alimentar*. GRÁFICA IDEAL- Indústrias Gráficas, S.A.

GI., PAM. (2016). *Procedimento de ações de melhoria*. GRÁFICA IDEAL- Indústrias Gráficas, S.A.

GI., PCAR. (2017). *Procedimento contextualização e análise de risco*. GRÁFICA IDEAL- Indústrias Gráficas, S.A.

GI., RC. (2017). *Relatório de contas*. GRÁFICA IDEAL- Indústrias Gráficas, S.A.

VII. ANEXOS

Anexo A – Gráfica Ideal

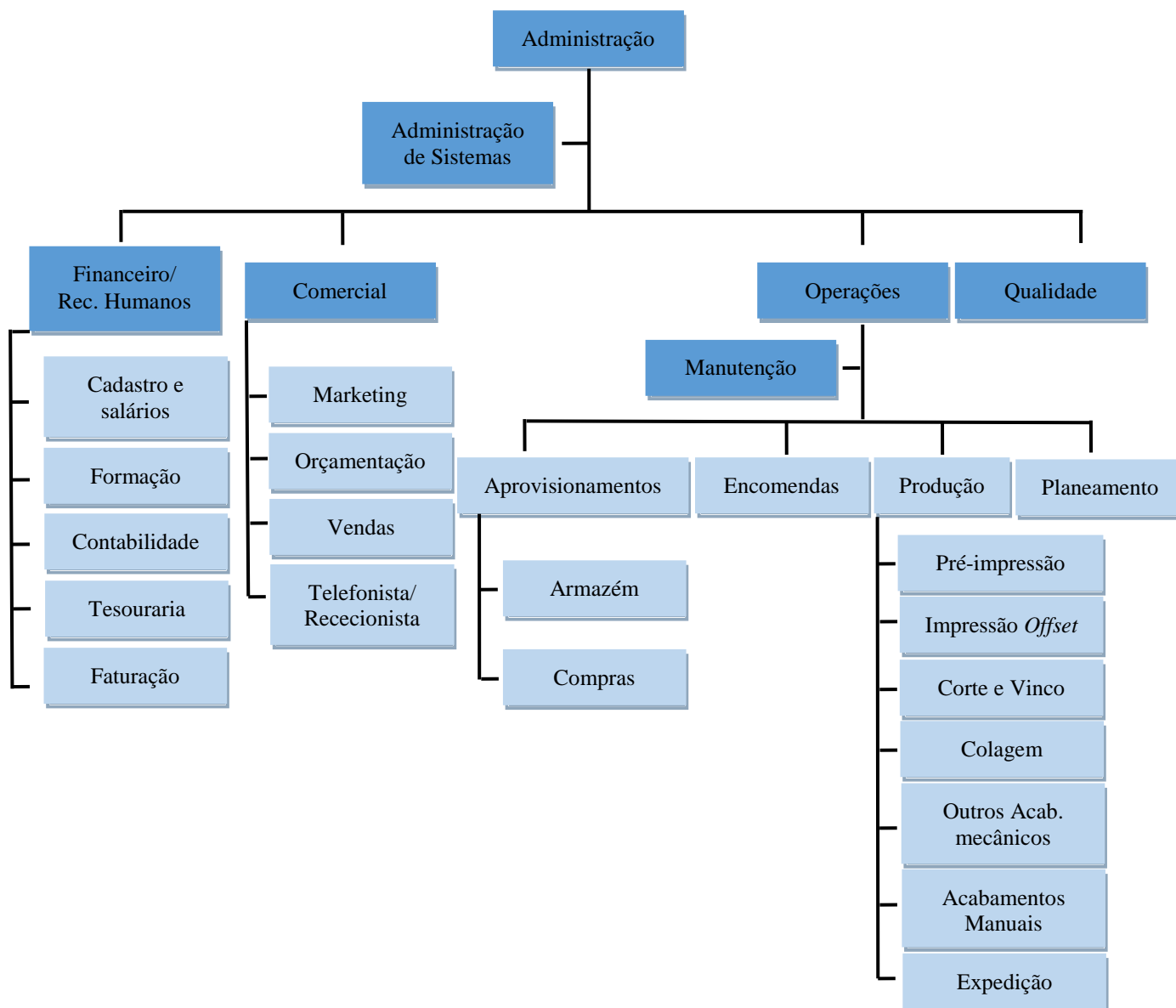


Figura 17- Organograma da Gráfica Ideal (adaptado de GI., MGI., 2016).

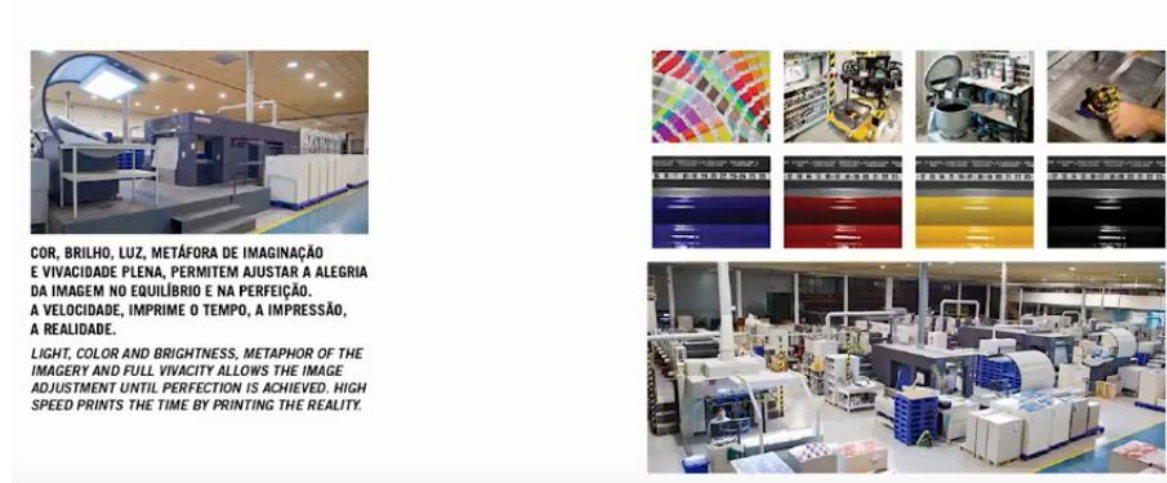


Figura 18- Setor da Impressão da GI.



Figura 19- Setor da Contra-Colagem da GI.

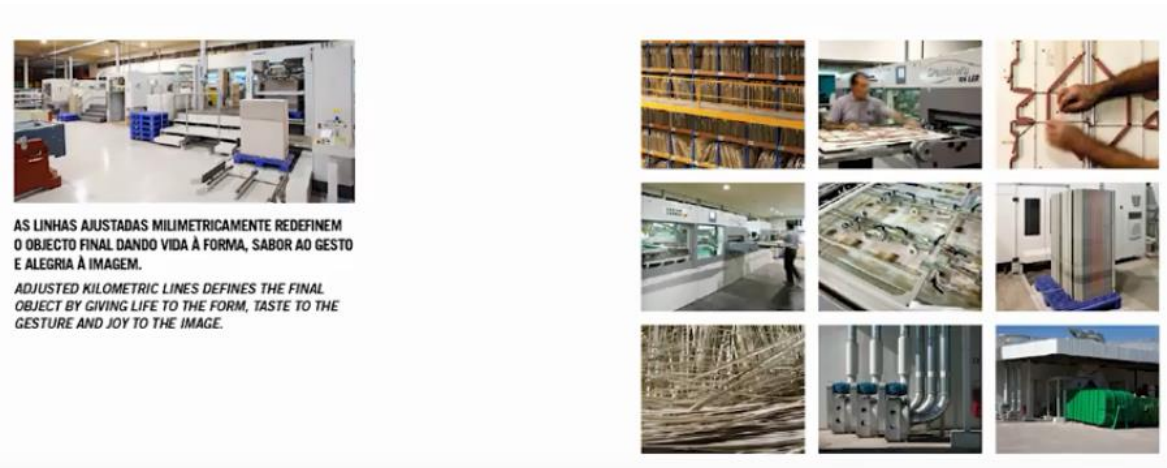


Figura 20- Setor do corte e vinco da GI.



Figura 21- Setor de colagem e acabamentos da GI.



Figura 22- Setores como a guilhotina, punção e outros acabamentos da GI.

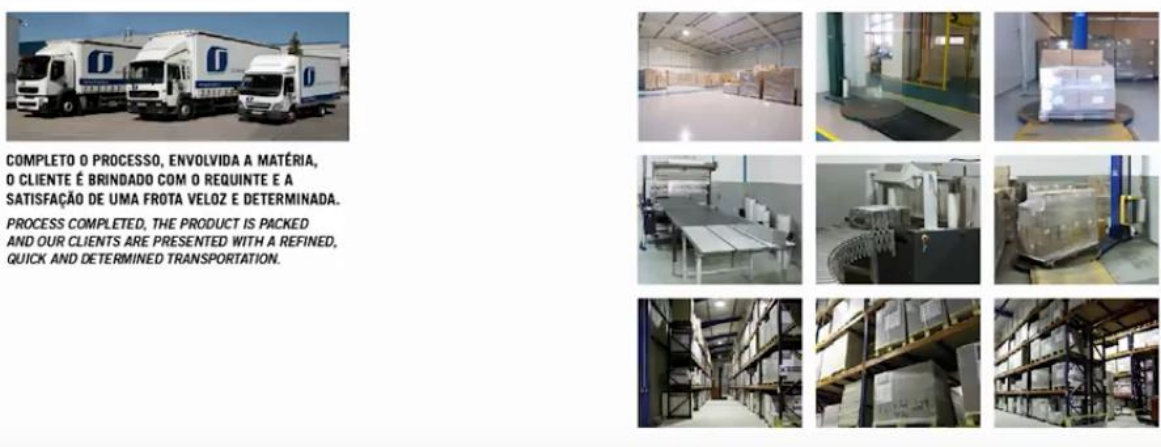


Figura 23- Embalamento, Transporte e Armazéns da GI.

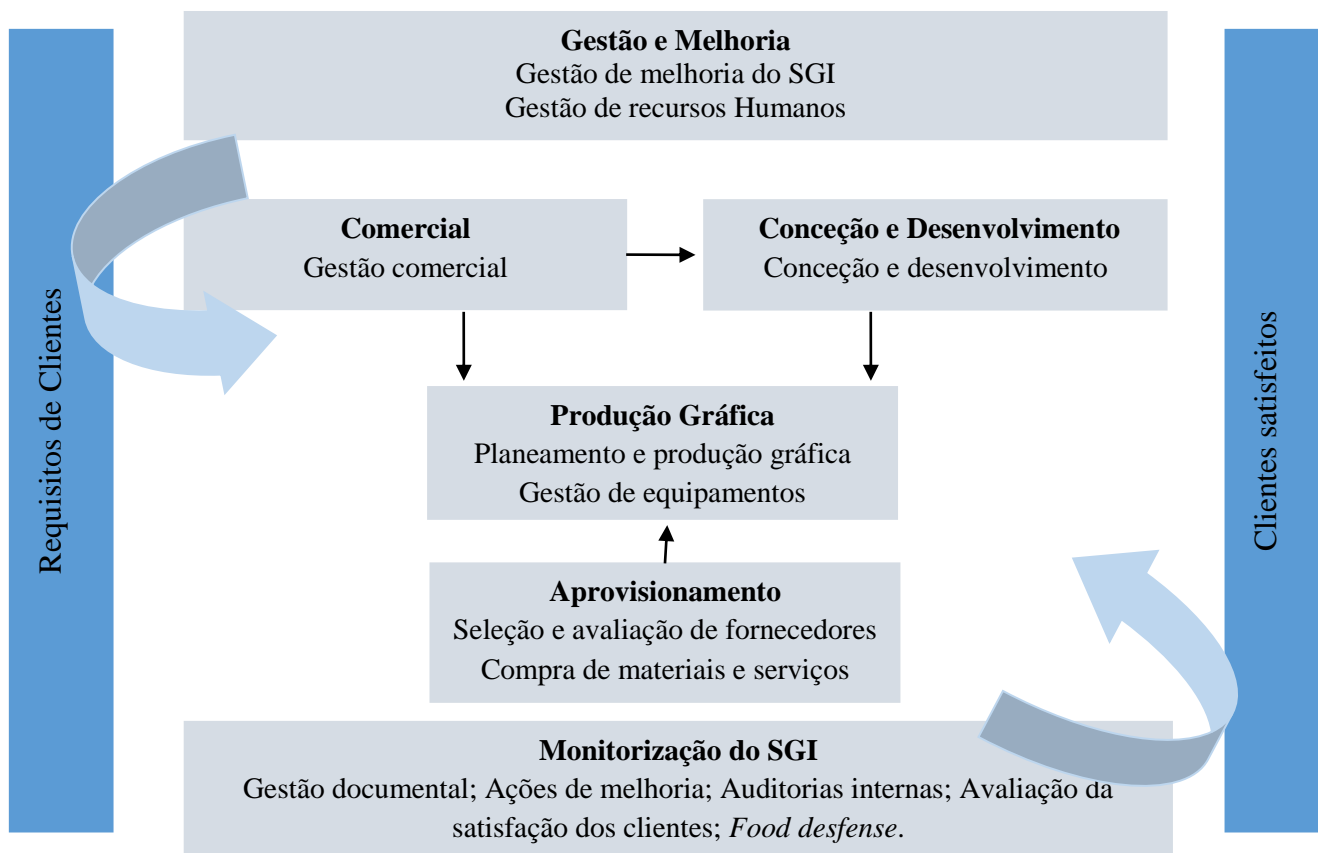


Figura 24- Processos do sistema de gestão integrado (adaptado de GI, MGI., 2016).



Figura 25- Prémios atribuídos à empresa GI.

Anexo B – Guião das Entrevistas realizadas na empresa

Guião da Entrevista	
“Logística inversa: A consideração dos critérios de criticidade no processo de retorno de produto não-conforme”	
Local da entrevista: Gráfica Ideal de Águeda	
Método: Entrevista semiestruturada baseada em questões abertas	
Nome do Entrevistado:	
Data e hora:	
<p>Introdução:</p> <p>O meu nome é Patrícia Fernandes sou aluna do mestrado em Gestão- ramo de gestão das organizações da Universidade de Aveiro. A realização desta entrevista semiestruturada, surge no âmbito do projeto de dissertação, que é conduzida sob a orientação do Professor Doutor Marco Pimpão.</p> <p>Dispondo como incentivo o facto de ser colaboradora na Gráfica Ideal e por considerar que a empresa satisfaz na perfeição o objetivo deste estudo.</p> <p>Desta forma, pretende-se explorar os conceitos e variáveis importantes sobre o tema de logística inversa e do retorno de Produto, partindo de conhecimentos teóricos para a sua aplicabilidade na prática, tendo elaborado um total de cinco entrevistas. Assim o intuito desta dissertação procura compreender em que medida, o processo de logística inversa relativo ao retorno de produto deve ser diferenciado ou não e em função de que critérios.</p> <p>Saliento que este trabalho é apenas de carácter académico e serão garantidos e salvaguardados todos os aspetos éticos e deontológicos, contudo é desejável proceder à gravação áudio da entrevista para assegurar o rigor da análise da informação. Em suma, a sua opinião e colaboração, é sem dúvida muito importante na recolha dos dados.</p>	
Caraterização do Entrevistado	
1. Idade?	
2. Função na empresa?	
3. Quantos anos de experiência profissional? Como Colaborador na GI?	
4. Habilitações Literárias?	
Caraterização do Processo na GI	
5. Qual a sua função no processo de logística inversa de retornos de PNC e que tipo de tarefas desempenha no mesmo?	
6. Como se desenrola o processo de logística inversa do retorno de produto NC? Internamente pelos diversos departamentos, como é processada a informação sobre o processo de logística inversa de retornos de PNC?	
7. Qual a sua perceção das principais causas de retorno?	
8. A nível interno, quais os principais transtornos causados pelo retorno de PNC?	

9. Na sua opinião, no tratamento dado em relação ao retorno de PNC há algum tipo de diferenciação?	
10. Na organização, quem decide para o produto não conforme retornar à empresa?	
11. O que deve ser tido em conta no processo, antes de um produto NC retornar à organização?	
12. Tendo em conta a realidade GI, que critérios são tidos em conta na definição do tratamento dos diferentes processos e retornos?	
13. Os critérios que condicionam o processo de retorno são diferentes no caso do PNC em relação a outros tipos de retorno?	
14. Quais as opções de recuperação que se aplicam depois do produto NC ter chegado à GI? Apara; Escolha; Nova produção	
15. Em que aspetos se traduz o impacto que o desempenho da Logística Inversa tem na GI?	
Caraterização de Melhorias	
16. Considera que o processo de retorno de PNC (Logística Inversa) poderia ser melhorado?	
17. Acha que o tratamento do PNC deve ser diferenciado?	
18. Tendo em conta a realidade GI, que critérios e/ou fatores deveriam condicionar o tratamento a dar ao retorno PNC?	
19. Que barreiras antecipa que possam existir à consideração dos critérios que identificou (se identificou)?	
20. Na sua opinião, que tipo de estratégias se poderiam aplicar para a melhoria da satisfação do cliente em relação PNC?	
21. Tem algum outro aspecto que acha importante realçar, antes de dar como terminada esta entrevista?	

A sua entrevista terminou!
 Muito obrigada pela sua colaboração,
 Patrícia Fernandes